Operating Instructions Edition 05/2003





sipart ps2

Positionneur électropneumatique
Posizionatore elettropneumatico
Posicionador electroneumático
6DR5axb (a=0,1,2,3 / b=0,1,2) (Fran/Espa/Ital)

SIEMENS

SIEMENS

SIPART PS2

6DR50x0-xxxxx	6DR50x1-xxxxx	6DR50x2-xxxxx
6DR51x0-xxxxx	6DR51x1-xxxxx	6DR51x2-xxxxx
6DR52x0-xxxxx	6DR52x1-xxxxx	6DR52x2-xxxxx
6DR53x0-xxxxx	6DR53x1-xxxxx	6DR53x2-xxxxx

Edition 05/2003

SIPART®, SITRANS®, SIMATIC® sont des marques déposées de Siemens.
D'autres dénominations utilisées dans ce document peuvent également être des marques déposées dont l'utilisation par des tiers à leurs propres fins peut enfreindre les droits des propriétaires desdites marques.

SIPART®, SITRANS®, SIMATIC® sono marchi registrati Siemens.
Le denominazioni di altri prodotti menzionati in questa documentazione possono essere marchi il cui uso da parte di terzi può violare i diritti di proprietà.

SIPART®, SITRANS®, SIMATIC® son marcas registradas de Siemens.
Las otras designaciones que figuran en este documento puenden ser marcas cuya utilización por terceros para sus propios fines puede violar los derechos de los proprietarios de dichas marcas.

Sommaire

1 Consignes de sécurité

1.1 Classification des consignes de sécurité



DANGER

signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées **entraîne** la mort ou des blessures graves.



ATTENTION

signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées **peut** entraîner la mort ou des blessures graves.



AVERTISSEMENT

signifie, lorsqu'il est accompagné d'un triangle de danger, que la non-application des mesures de sécurité appropriées peut entraîner des blessures légères.

AVERTISSEMENT

signifie, lorsqu'il n'est pas accompagné d'un triangle de danger, que la non-application des mesures de sécurité appropriées peut entraîner un dommage matériel.

IMPORTANT

signifie que, si les remarques correspondantes ne sont pas prises en compte, cela peut conduire à un résultat ou à un état non souhaité.



REMARQUE

doit vous rendre tout particulièrement attentif à des informations importantes sur le produit, sur les manipulations à effectuer avec le produit ou sur la partie de la dodcumentation correspondante, la prise en compte de ces informations étant recommandée pour les avantages qui en découlent.

1.2 Introduction

Les présentes instructions de service décrivent les étapes fondamentales de montage, de raccordement et de mise en service.

Les instructions de service ne remplace pas le manuel d'utilisation du positionneur électropneumatique SIPART PS2. Le manuel contient des informations plus détaillées sur sa constitution, son fonctionnement et son utilisation. Le manuel d'utilisation peut être commandé sous la référence

A5E00074630 (allemand)
A5E00074631 (anglais)

auprès de nos agence Siemens.

Utilisation sans danger

Cet appareil a quitté nos usines dans un état parfaitement conforme aux normes de sécurité. Pour le conserver dans cet état et pour assurer la sécurité lors de l'exploitation de l'appareil, il importe de respecter les consignes et les marques d'avertissement données dans ces instructions de service.

Personnes qualifiées

Au sens de ces instructions de service, les personnes qualifiées sont des personnes qui sont familiarisées avec le montage, la mise en service et l'exploitation de ce produit, et qui disposent d'une qualification correspondant à leur activité, comme par exemple:

- une formation, une instruction ou une autorisation permettant la mise sous tension et hors tension, la mise à la terre et le repérage des circuits électriques, des appareils ou des systèmes, en conformité avec les normes de sécurité en vigueur;
- une formation ou une instruction conforme aux normes de sécurité, permettant l'entretien et l'utilisation d'équipements de sécurité;
- une formation de premiers secours;
- pour les appareils antidéflagrants: une formation, une instruction ou une autorisation permettant l'exécution de travaux sur des circuits électriques en atmosphère à risque d'explosion.



AVERTISSEMENT

Seules des personnes qualifiées sont autorisées à monter cet appareil et à le mettre en service.
L'appareil est conçu pour être raccordé à des faibles tensions de fonction ou de protection.
La sécurité électrique est uniquement assurée par les appareils d'alimentation.
Les servomoteurs pneumatiques produisent des forces de poussée importantes. Pour éviter des dommages corporels, il est nécessaire de réaliser le montage et la mise en service en respectant rigoureusement les consignes de sécurité.
Nous attirons expressément l'attention sur l'observation des prescriptions de sécurité pour les installations en atmosphère à risque d'explosion.

Le fonctionnement correct et sûr de cet appareil présuppose un transport, un stockage et un montage conformes aux règles de l'art, ainsi qu'un service et un entretien rigoureux.

2 Etendue de livraison du positionneur

- Positionneur, conformément à la commande
- Instructions de service francais / italien / espagnol (avec l'appareil)
- Dépliant "Brèves instructions d'utilisation" allemand et anglais (dans l'appareil)

3 Montage

3.1 Généralités



DANGER

Le positionneur et ses modules optionnels sont livrés en tant qu'unités séparées et en différentes exécutions. Il existe des positionneurs et des modules optionnels pour l'exploitation en zone explosible et non explosible. Ces variantes d'exécutions sont respectivement repérées par une plaque signalétique spécifique.

Il convient de s'assurer de n'associer que des positionneurs et des modules optionnels homologués pour le domaine d'exploitation correspondant. Ceci s'applique en particulier à l'exploitation sûre du positionneur en zone à risque d'explosion (zones 1 et 2). Les catégories d'appareil (2 et 3) sont à respecter impérativement pour l'appareil lui-même ainsi que pour ses options.



PRUDENCE

Pour éviter des dommages corporels ou des dommages mécaniques du positionneur/jeu de pièces de montage, le montage est à exécuter impérativement dans l'ordre suivant:

1. Montage mécanique du positionneur — voir chapitre 3 (suivant la variante d'exécution)
2. Raccordement électrique — voir chapitre 5, page 14
3. Raccordement pneumatique — voir chapitre 6, page 14
4. Mise en service — voir chapitre 7, page 17

Il est aussi important de toujours veiller à ce que l'eau ne pénètre pas dans un boîtier ou dans un boulonnage ouvert. Ceci peut arriver notamment lorsque le SIPART PS2 n'est pas monté ni raccordé immédiatement.

En général, le SIPART PS2 ne doit être mis en service qu'avec de l'air comprimé sec. Utilisez à cet effet un purgeur. En cas extrême, il est nécessaire d'utiliser un appareil de séchage supplémentaire. Ceci est particulièrement important lorsque le SIPART PS2 fonctionne à de basses températures. Positionnez également le sélecteur d'air de balayage sur "OUT" (sur le bloc de vannes, au dessus des raccords pneumatiques).

Utilisez, pour les servomoteurs à fraction de tour, une console suffisamment stable (p. ex. épaisseur de tôle > 4 mm avec renforts), et pour les servomoteurs linéaires, le jeu de montage « servomoteur linéaire » avec construction intégrée.

3.1.1 Conseils pour l'utilisation du positionneur en environnement humide

Ce point vous donne de précieux conseils quant au montage et au fonctionnement du positionneur SIPART PS2 en environnement humide (pluies fréquentes ou fortes ou/et condensation constante due à un climat tropical) dans le cas où le degré de protection IP 65 n'est pas suffisant, notamment lorsque l'eau risque de geler.

Pour éviter, en cas de mode de fonctionnement usuel, que de l'eau ne pénètre dans l'appareil (p. ex. via les ouvertures d'évacuation d'air) ou bien que l'affichage soit illisible, ne pas reproduire la position de montage représentée dans la figure 1.

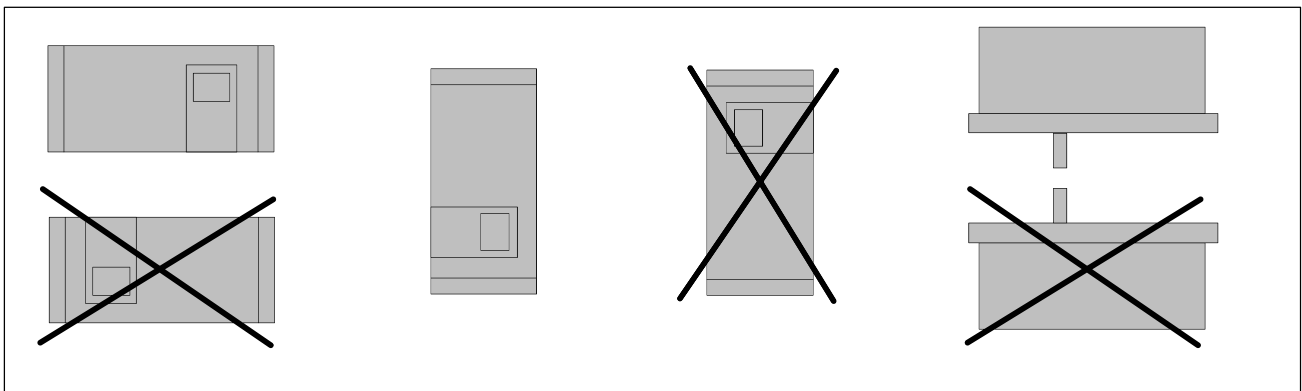


Figure 1 Positions de montage favorable et défavorable

Si vous être obligé de monter le SIPART PS2 dans une position défavorable, il est possible de prévenir la pénétration de l'eau en prenant des mesures supplémentaires.



PRUDENCE

Ne jamais nettoyer le SIPART PS2 avec un appareil à haute pression car le degré de protection IP65 ne suffit pas pour ce genre d'application.

Les mesures supplémentaires nécessaires à la prévention de pénétration d'eau dépendent de la position de montage choisie et requièrent le cas échéant:

- ❑ Le vissage avec une bague d'étanchéité (p. ex. FESTO: CK –1 / 4–PK–6)
- ❑ Un tuyau flexible d'env. 20 à 30 cm (p. ex. FESTO: PUN– 8X1,25 SW)
- ❑ Une liaison de câbles (quantité et longueurs conformément aux prescriptions locales)

Procédure

- ❑ Procéder au perçage de sorte à ce que l'eau de pluie ou la condensation ne puissent couler le long des tuyaux et goutter au niveau de la borne de raccordement du SIPART PS2.
- ❑ Veiller à ce que les joints des raccords électriques soient bien fixés.
- ❑ Vérifier que les joints du couvercle du boîtier ne soient pas endommagés ou sales. Les remplacer ou nettoyer si nécessaire.
- ❑ Monter le SIPART PS2 de sorte à ce que le dispositif d'insonorisation en bronze fritté au dessous de l'appareil soit monté vers le bas (position de montage verticale). Si cela est impossible, le dispositif d'insonorisation doit être remplacé par un vissage adéquat avec un tuyau flexible.

Montage du vissage avec tuyau flexible

❑ Dévisser le dispositif d'insonorisation en bronze fritté au niveau de l'évacuation au dessous du boîtier.
❑ Visser l'ouverture pour évacuation d'air dans le vissage cité ci-dessus.
❑ Fixer le tuyau et vérifier qu'il est bien maintenu.
❑ Fixer le tuyau flexible à l'aide d'un serre–câbles à l'armature de sorte à ce que l'ouverture soit orientée vers le bas.
❑ Vérifier que le tuyau ne soit pas courbé et que l'air puisse être évacuée sans problème.

3.1.2 Conseils pour l'utilisation de positionneurs exposés à de fortes accélérations ou vibrations

De fortes accélérations peuvent survenir dans les armatures mécaniquement très sollicitées, comme au niveau des clapets présentant un jeu, des valves subissant d'importantes secousses ou vibrations ainsi qu'en cas de "coups de vapeur", qui peuvent être bien au-delà des données spécifiques. Dans ces cas extrêmes, ceci peut engendrer un dérèglement de l'accouplement à friction.

Pour faire face à ces cas, le positionneur a été équipé d'un dispositif de blocage de l'accouplement à friction, dispositif qui permet d'éviter un déréglage dû aux causes ci–dessus. Le système de réglage est accessible sous la roue moletée noire et reconnaissable à la roue jaune munie de fentes. Le déréglage du point zéro et le système de réglage de l'accouplement à friction sont indiqués par des symboles sur une plaque additionnelle.

Procédure

Une fois le positionneur monté et entièrement mis en service, vous pouvez régler le couple de l'accouplement à friction de la manière suivante :

❑ Enfoncez un tournevis usuel d'environ 4 mm de large dans une fente de la roue jaune.
❑ Déplacez ensuite la roue jaune vers la gauche à l'aide du tournevis jusqu'à ce qu'elle s'enclenche de manière sensible. Le couple de l'accouplement à friction augmente alors.
❑ Un accouplement à friction fixé est reconnaissable à une fente d'environ 1 mm de large entre la roue jaune et la roue noire.
❑ Si vous devez effectuer un réglage du point zéro, par exemple après avoir remplacé l'entraînement, réduisez préalablement le couple en tournant la roue jaune vers la droite jusqu'en butée. Après le réglage du point zéro, vous pouvez de nouveau fixer l'accouplement à friction de la manière décrite ci–dessus.

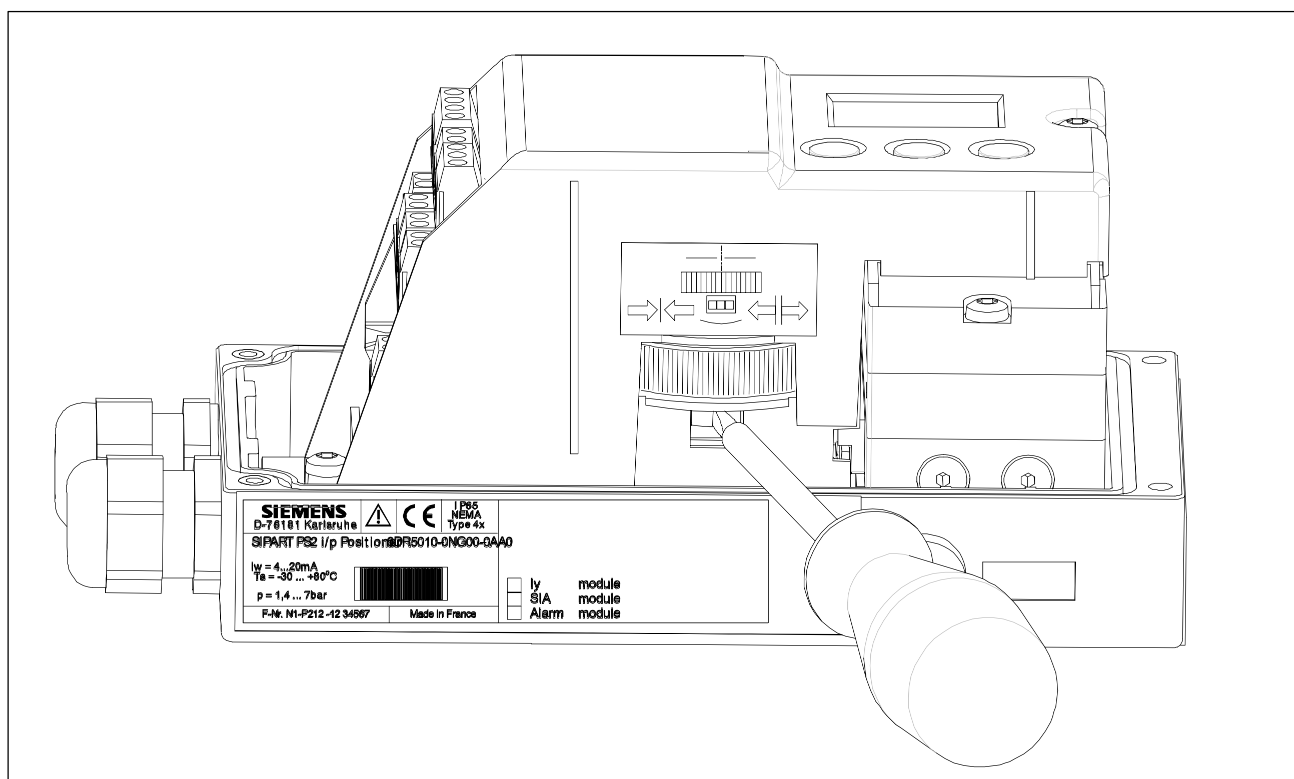


Figure 2 Dispositif de blocage pour accouplement à friction

Mesure de parcours externe

Certaines applications sont aussi envisageables pour lesquelles les mesures décrites ci-dessus ne suffisent pas. C'est le cas p. ex. de vibrations constantes et importantes, de températures d'utilisation élevées ou trop basses ou de radiations nucléaires.

Un montage séparé de l'unité de mesure du parcours et de celle de réglage peut éviter ce problème. A cet effet un élément universel est disponible, adapté aussi bien aux servomoteurs linéaires que pour ceux à fraction de tour.

Les éléments suivants sont nécessaires:

- ❑ L'unité de mesure de parcours de réglage (réf. C73451-A430-D78). Celle-ci se compose d'un boîtier SIPART PS2 avec accouplement à friction, potentiomètre et divers tampons borgnes et tamponnages intégrés.
- ❑ L'unité de réglage, un positionneur SIPART PS2 selon le modèle souhaité.
- ❑ La plaque–filtre CEM se trouve dans un set avec colliers de câbles, un passe câble à vis M 20. Réf. C73451–A430–D23. La plaque-filtre doit être montée dans le positionneur SIPART PS2. La notice d'installation livrée avec la plaque-filtre illustre le montage des éléments.
- ❑ Un câble à 3 pôles pour raccorder les éléments.

Ce kit de transformation doit toujours être utilisé avec l'unité de réglage lorsqu'à la place de l'unité de mesure de parcours de réglage C73451-A430-D78, un potentiomètre (résistance 10 kOhm) quelconque est monté au servomoteur.

3.2 Jeu de pièces de montage ”servomoteur linéaire” 6DR4004-8V et 6DR4004-8L

Le *jeu de pièces de montage* ”servomoteur linéaire IEC534 (3mm à 35mm)” comprend (numéros, voir figure 3):

Nº	Pièce	Désignation	Remarque
1	1	Cornière de fixation NAMUR IEC 534	pièce de fixation normalisée pour la console de montage avec nervure, colonne ou surface lisse.
2	1	Etrier de liaison	guide le galet avec la broche d'entraînement et fait tourner le bras de levier
3	2	Pièces de serrage	montage de l'étrier de liaison à la tige du servomoteur
4	1	Broche d'entraînement	montage avec le galet (5) sur le levier (6)
5	1	Galet	montage avec la broche d'entraînement (4) sur le levier (6)
6	1	Levier NAMUR	pour plages de course 3 mm à 35 mm ; pour plages de course > 35 mm à 130 mm (non compris dans l'étendue de livraison), levier 6DR4004–8L nécessaire en outre
7	2	Boulon en U	uniquement pour des servomoteurs à colonnes
8	4	Vis six pans	M8 x 20 DIN 933–A2
9	2	Vis six pans	M8 x 16 DIN 933–A2
10	6	Bague–ressort	A8 – DIN 127–A2
11	6	Rondelle en U	B 5,4 – DIN 125–A2
12	2	Rondelle en U	B 6,4 – DIN 125–A2
13	1	Ressort	VD–115E 0,70x11,3x32,7x3,5
14	1	Rondelle–ressort	A6 – DIN 137A–A2
15	1	Rondelle de sécurité	3,2 – DIN 6799–A2
16	3	Bague–ressort	A6 – DIN 127–A2
17	3	Vis six pans	M6 x 25 DIN 933–A2
18	1	Ecrou six pans	M6 – DIN 934–A4
19	1	Ecrou carré	M6 – DIN 557–A4
21	4	Ecrou six pans	M8 – DIN 934–A4
22	1	Rondelle–guide	6,2x9,9x15x3,5

3.2.1 Montage

(voir figure 3, page 10)

1. Monter les pièces de serrage (3) sur la tige du servomoteur, avec les vis six pans (17) et les bague−ressorts (16).
2. Glisser l'étrier de liaison (2) dans les fraisures des pièces de serrage. Régler la longueur voulue et serrer les vis de façon à ce que l'étrier de liaison puisse encore coulisser.
3. Le centre de la tige (4) est ajusté sur le servomoteur à la valeur donnée par la course ou à la prochaine graduation supérieure. La même valeur peut être ensuite définie à la mise en service dans le paramètre 3.YWAY pour afficher après l'initialisation le parcours de réglage en mm.
4. Amener le levier jusqu'à la butée de l'axe du positionneur et le fixer à l'aide d'une vis à tête cylindrique (17).
5. Monter la cornière de fixation (1) sur la face arrière du positionneur, avec deux vis six pans (9), une bague−ressort (10) et une rondelle en U (11).
6. Le choix des trous est fonction de la largeur de l'arcade du servomoteur. Le galet (5) doit se placer dans l'étrier de liaison (2) aussi près que possible de la tige, sans toutefois toucher les pièces de serrage.
7. Tenir le positionneur avec la cornière de fixation sur le servomoteur de manière que la broche (4) soit amenée dans l'étrier de liaison (2).
8. Serrer les vis de l'étrier de liaison.
9. Préparer les pièces de montage suivant le type de servomoteur.
   − à nervure: vis six pans (8), rondelle (11) et rondelle−ressort (10).
   − à surface lisse: 4 vis six pans (8) avec rondelle (11) et rondelle−ressort (10).
   − à colonnes: 2 boulons en U (7), 4 écrous six pans (21) avec rondelle (11) et bague−ressort (10).
10. Fixer le positionneur à l'arcade à l'aide des pièces préparées.



REMARQUE

Régler la hauteur du positionneur de façon que la position horizontale du levier soit atteinte au milieu de la course. Pour ce faire, il est possible de s'orienter à l'échelle du levier du servomoteur. En tous cas, s'assurer que le levier passe par la position horizontale pendant la plage de course.

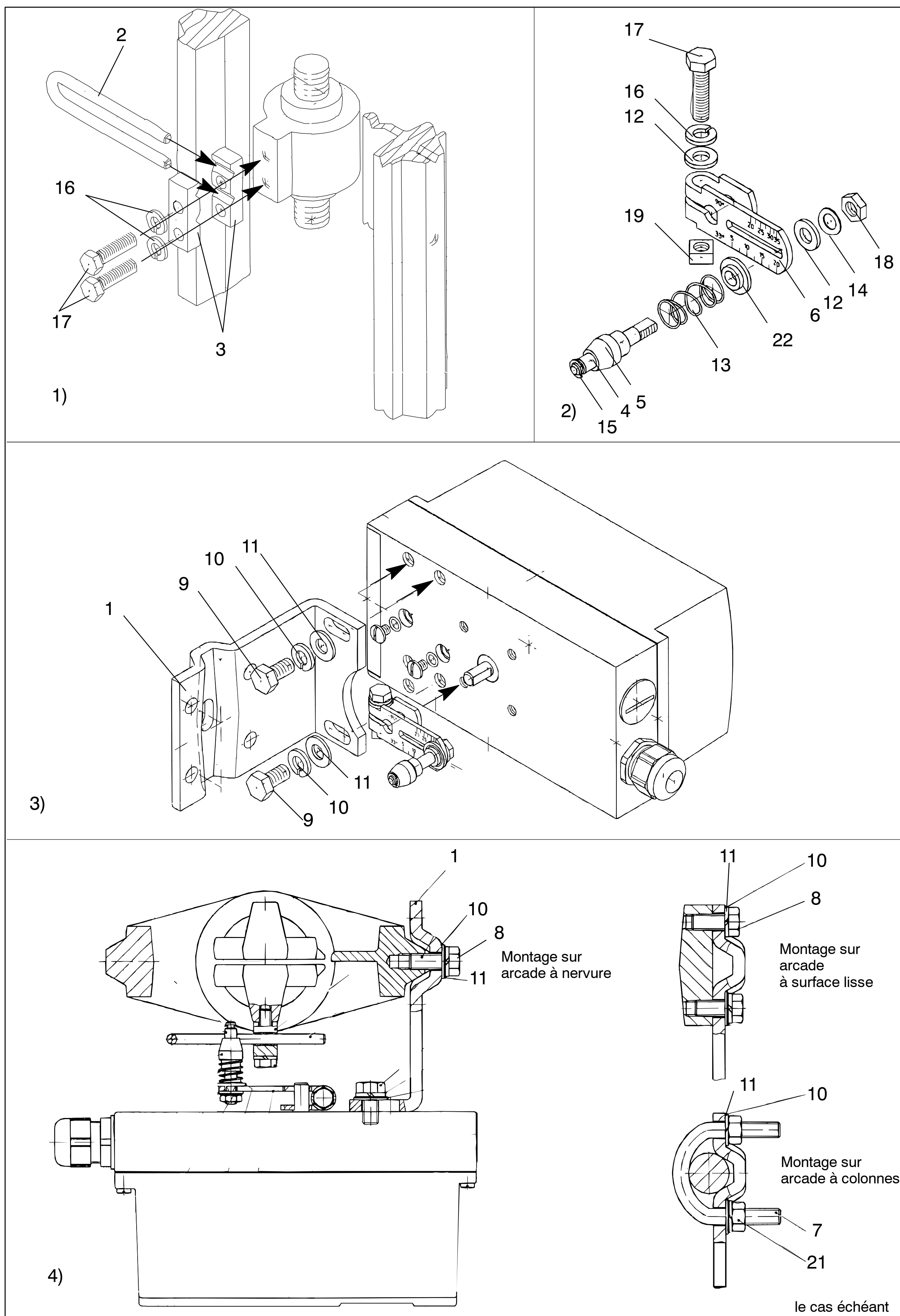


Figure 3 Montage (servomoteur linéaire)

3.3 Jeu de pièces de montage ”servomoteur à fraction de tour” 6DR4004-8D

Le *jeu de pièces de montage* ”servomoteur à fraction de tour comprend (numéros, voir figure 4, page 12):

Nº	Pièce	Désignation	Remarque
2	1	Roue d’accouplement	montage sur l’arbre de transmission de position du SIPART PS2
3	1	Entraînement	montage sur le bout d’arbre du servomoteur
4	1	Etiquette	indication de la position du servomoteur, comprend: 4.1 et 4.2
4.1	8	Echelle	différentes graduations
4.2	1	Aiguille de repère	point de référence pour l’échelle (autocollant)
14	4	Vis six pans	DIN 933 – M6 x 12
15	4	Rondelle de sécurité	S6
16	1	Vis à tête cylindrique	DIN 84 – M6 x 12
17	1	Rondelle	DIN 125 – 6,4
18	1	Vis à six pans creux	montée avec la roue d’accouplement
19	1	Clé à six pans creux	pour la pièce18

3.3.1 Montage

(voir figure 4, page 12)

1. Placer la console de montage VDI/VDE 3845 ((9), spécifique du servomoteur, étendue de livraison du fournisseur du servomoteur) sur la face arrière du positionneur et la visser à l’aide des vis à six pans (14) et des rondelles de sécurité (15).
2. Coller l’aiguille de repère (4.2) sur la console de montage, au milieu du trou de centrage.
3. Pousser la roue d’accouplement (2) jusqu’en butée sur l’arbre du positionneur, la retirer d’environ 1 mm et serrer la vis à six pans creux (18) avec la clé à six pans creux fournie.
4. Placer l’entraînement (3) sur le bout d’arbre du servomoteur et le visser avec la vis à tête cylindrique (16) et la rondelle (17).
5. Placer avec précaution le positionneur avec la console de montage sur le servomoteur, de manière à ce que l’ergot de la roue d’accouplement s’insère dans l’entraînement.
6. Placer l’ensemble positionneur/console de montage de manière centrée par rapport au servomoteur et serrer les vis.
   (Les vis ne font pas partie de l’étendue de livraison mais de la console de montage du servomoteur!)
7. Après avoir effectué la mise en service selon le chapitre 7, page 17: amener le servomoteur en position de fin de course et coller l’échelle (4.1) selon le sens de rotation ou la plage de rotation sur la roue d’accouplement (2). *L’échelle est autocollante!*

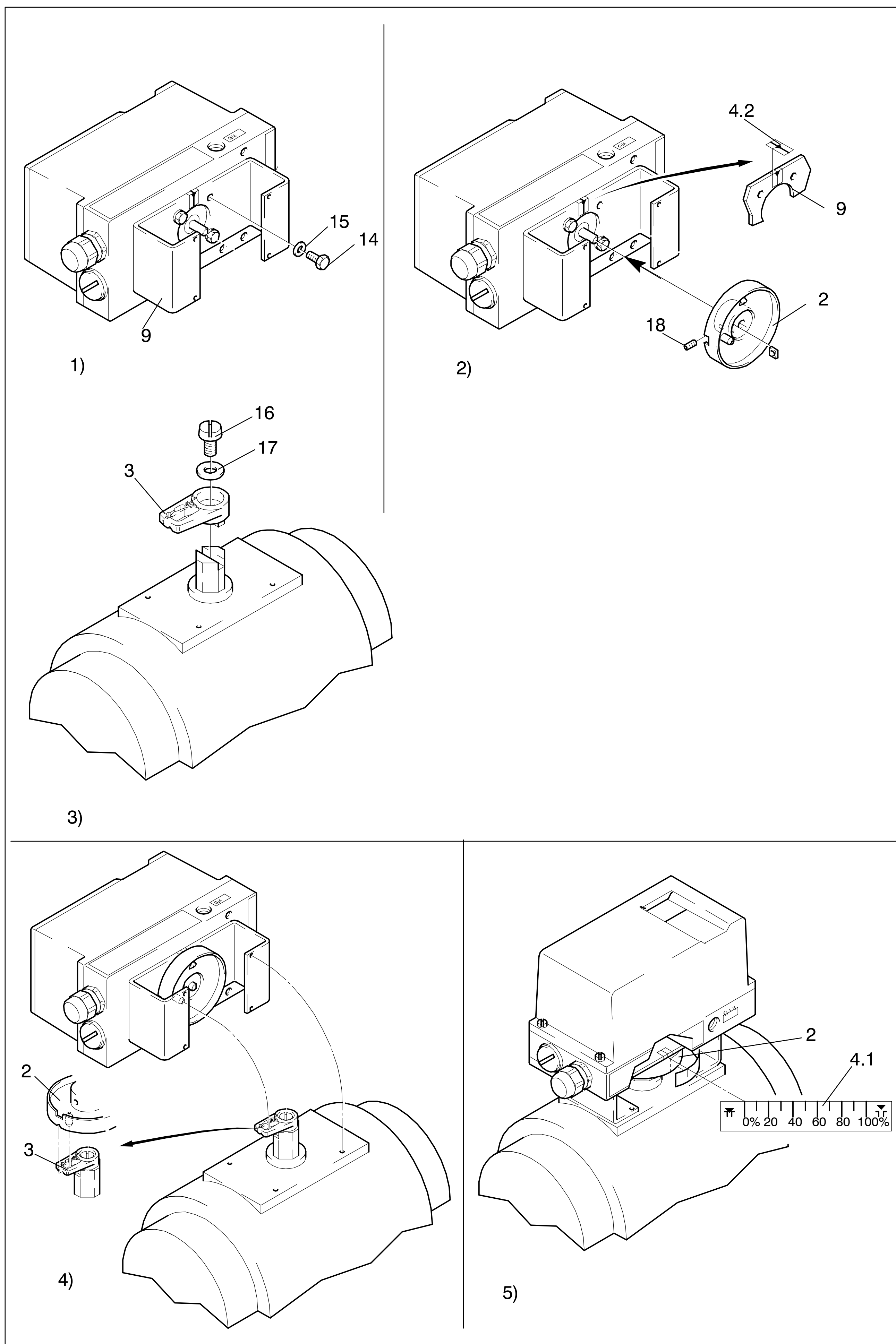


Figure 4 Montage (servomoteur à fraction de tour)

4 Modules optionnels

(voir figure 9, page 129)

- ❑ Dévisser le couvercle du boîtier.
- ❑ Dévisser le couvercle de la carte (1).
- ❑ **Module J_y:** Introduire le module J_y (3) dans les connecteurs de la plaque de circuit imprimé supérieure, établir la liaison électrique à l'aide des câbles plats (6) fournis.
- ❑ **Module alarme:** Introduire le module d'alarme (4) dans les connecteurs de la plaque de circuit imprimé supérieure du container, établir la liaison électrique à l'aide des câbles plats (5) fournis.
- ❑ **Module SIA (module d'alarme – initiateur de coupure)**

1. Oter tous les raccords électriques de la carte électronique de base (2).
2. Dévisser les deux vis de fixation (2.1) de la carte électronique de base.
3. Décliqueter la carte électronique de base des quatre fixations en la courbant avec précaution
4. Introduire le module SIA (7) dans les connecteurs de la carte de circuit imprimé supérieure du container, du haut vers le bas.
5. Pousser le module SIA d'env. 3 mm vers la droite dans le connecteur de la carte de circuit imprimé du container.
6. Visser la vis spéciale (7.1) au travers du module SIA dans l'axe du positionneur **(Couple de serrage: 2 Nm)**.

PRUDENCE

Ce que les tiges enfoncées dans la rondelle d'ajustage soient ajustées de sorte à ce qu'elles n'entrent pas en contact avec la vis spéciale. La rondelle d'ajustage et la vis spéciale doivent être tournées simultanément pour que la tige s'introduise correctement dans la vis spéciale. Le module SIA peut être endommagé en cas de non observation.

---

7. Le couvercle d'isolation (10) doit être monté au dessus du module SIA, au dessous de la surface d'appui de la carte électronique de base à la paroi du container. Les encoches du couvercle d'isolation doivent être introduites dans les emplacements prévus à cet effet sur la paroi du container. Monter le couvercle d'isolation sur le module SIA en pliant avec précaution la paroi du container.
8. Encliqueter de nouveau la carte électronique de base aux quatre fixations et la fixer nouveau à l'aide des deux vis de fixation (2.1).
9. Etablir la liaison électrique entre la carte électronique de base et les modules optionnels à l'aide des câbles plats fournis et relier la carte électronique de base au potentiomètre à l'aide du câble de potentiomètre.
10. Fixer le couvercle fourni pour le sous-ensemble à la place du modèle standard à l'aide des deux vis.
11. Sélectionner parmi le lot d'étiquettes fournies, les étiquettes qui sont déjà présentes sur le modèle standard du couvercle du sous-ensemble. Coller les étiquettes sélectionnées correspondant au modèle standard sur le couvercle du sous-ensemble monté.
12. Etablir les liaisons électriques.

Définir les valeurs seuils:

13. Placer le servomoteur sur la première position mécanique souhaitée.
14. Ajuster manuellement la rondelle d'ajustage supérieure (pour bornes de sortie 41–42) jusqu'à ce que le niveau de sortie change.
15. Placer le servomoteur sur la seconde position mécanique souhaitée.
16. Ajuster manuellement la rondelle d'ajustage inférieure (pour bornes de sortie 51–52) jusqu'à ce que le niveau de sortie change.



REMARQUE

En continuant à tourner la rondelle d'ajustage au delà du seuil de commutation jusqu'au prochain seuil, il est possible de définir la position High–Low ou Low–High.

---

5 Raccordement électrique

(voir figure 10 à 21, page 130 à 135)

Raccordement électrique:		bornes à vis 2,4
Passage de câble:		M20 x 1,5
Plage de signal		
Consigne w:	4 à 20 mA	pour montage 2 fils
	0/4 à 20 mA	pour montage 3 ou 4 fils
		énergie auxiliaire U_H: 18 V à 35

L'intérieur du boîtier en plastique est métallisé afin d'accroître la compatibilité électromagnétique (CEM) vis à vis des rayonnements haute fréquence. Cet écran est relié électriquement aux douilles filetées représentées sur la figure 5.

Attention, cette protection peut uniquement agir si au moins une de ces douilles est reliée à des armatures mises à la terre par des pièces de montage conductrices (nues).

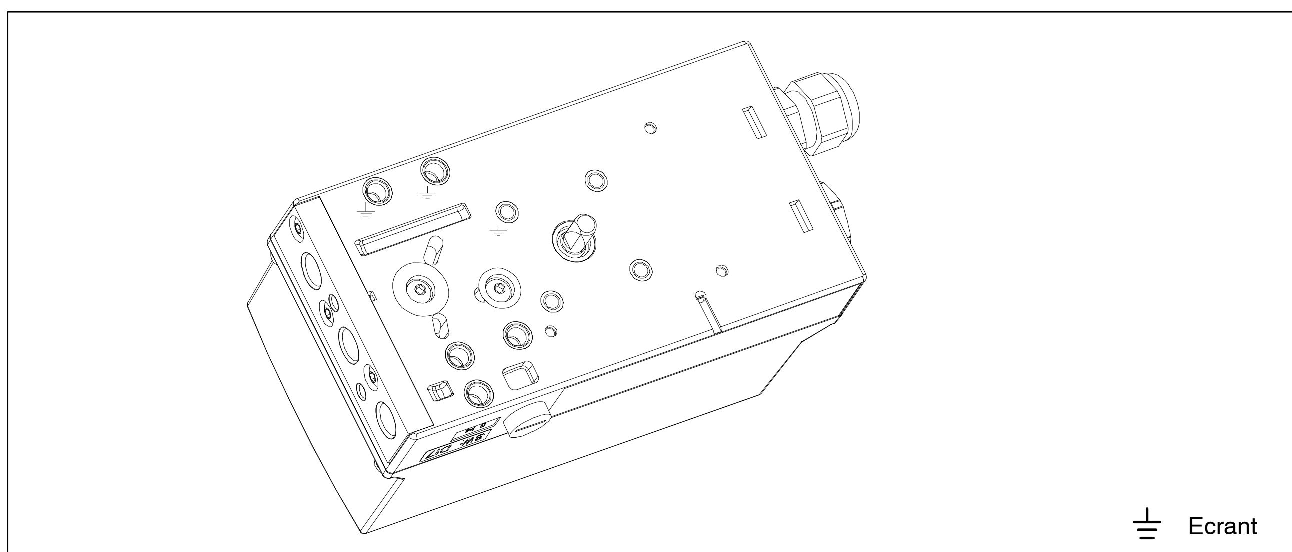


Figure 5 Platine

6 Raccordement pneumatique



AVERTISSEMENT

Pour des raisons de sécurité, ne raccorder l'énergie auxiliaire pneumatique après le montage, que, un signal électrique étant appliqué, si le positionneur est mis en mode de commande P – fonctionnement manuel (état de livraison, voir dépliant ”Brèves instructions d'utilisation”).

ATTENTION

Veiller à la qualité de l'air! Air industriel sans brouillards d'huile, teneur en solide < 30 µm, point de condensation 20 K sous la température ambiante la plus basse.

Les raccords pneumatiques se trouvent sur le côté droit du positionneur (Figure 6).

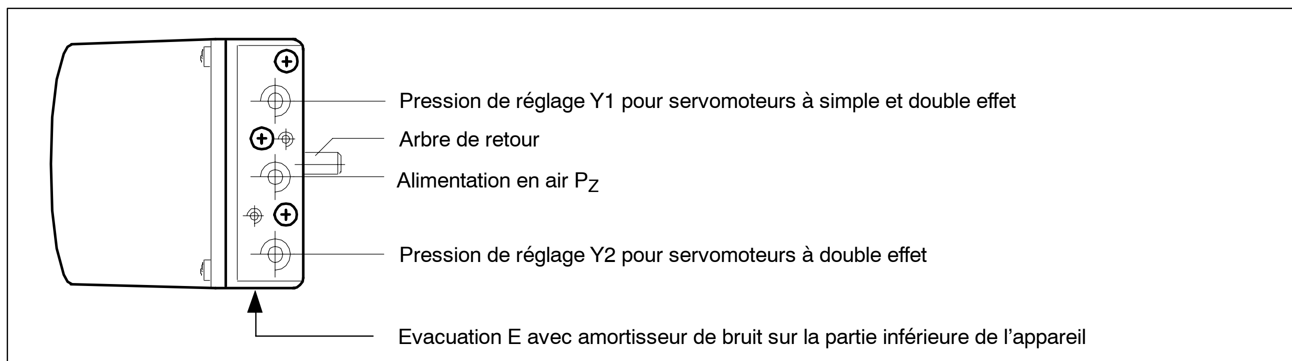


Figure 6 Raccordement pneumatique

De plus, des raccords pneumatiques se trouvent au dos du positionneur pour un montage intégratif dans le cas de servomoteurs linéaires à simple effet:

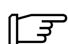
- Pression de réglage Y1
- Evacuation d'air E

Ces raccords sont fermés par des vis à la livraison.

La sortie pour évacuation d'air E peut être utilisée pour la prévention de la corrosion en projetant de l'air sec dans la zone de captage ou de ressorts.

Procédure:

- Le cas échéant, raccorder les manomètres pour l'alimentation en air et la pression de réglage.
- Raccordement par taraudages G 1/4 DIN 45141 bzw. $^1/_2$-14 NPT nach ANSI/ASME B1.20.1 – 1983:
  PZ alimentation en air 1,4 à 7 bar
  Y1 pression de réglage 1 pour servomoteurs à simple et double effet
  Y2 pression de réglage 2 pour servomoteurs à double effet
  E évacuation d'air (le cas échéant retirer l'amortisseur de bruit)
- Position de sécurité en cas de perte de l'énergie électrique auxiliaire:
  simple effet: Y1 purgé
  double effet: Y1 pression de réglage maximale (alimentation en air)
  Y2 purgé
- Réaliser le branchement des pressions de réglage Y1 et Y2 (uniquement dans le cas de servomoteurs à double effet) en fonction de la position de sécurité souhaitée.
- Raccorder l'air d'alimentation à PZ.



REMARQUE

Pour que les servomoteurs sous l'action d'un ressort puissent exploiter le parcours de réglage maximal admissible, la pression d'alimentation doit être suffisamment importante et donc plus grande que la pression maximale nécessaire à la sortie du servomoteur.

6.1 Sélection de l'air de balayage

Le sélecteur d'air de balayage est accessible, en cas de boîtier ouvert, au dessus de la borne de raccords pneumatiques du bloc de vannes (Figure 7). En position IN, l'intérieur du boîtier peut être nettoyé et séché avec de l'air propre et sec en très petite quantité. En position OUT l'air de balayage est directement acheminé vers l'extérieur.

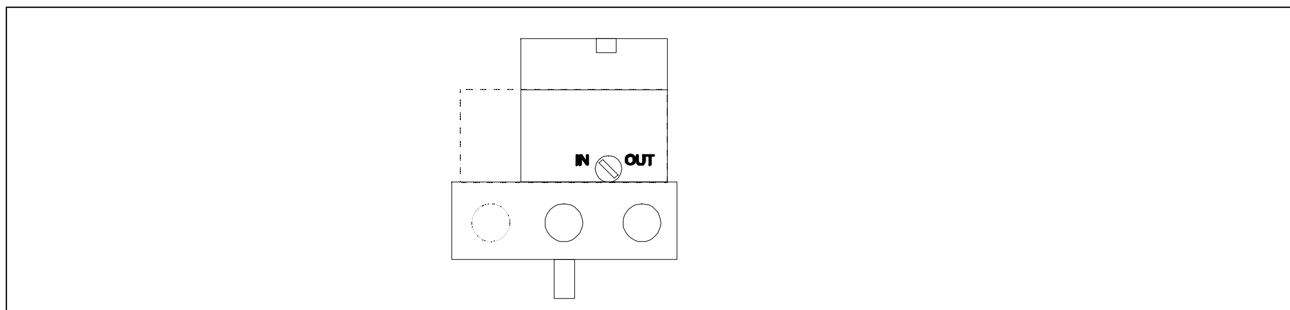


Figure 7 Sélecteur d'air de balayage au bloc de vannes, vue du positionneur du côté des raccords, avec couvercle ouvert

6.2 Etranglements

Pour augmenter les durées de réglage lors de servomoteurs rapides, le débit d'air peut être réduit via les étranglements Y1 et Y2 (seulement en cas de vannes à double effet) (Figure 8). On réduit le débit d'air en tournant vers la droite jusqu'à le fermer. Pour régler les étranglements, il est recommandé de les fermer puis de les rouvrir progressivement (voir initialisation RUN3). Dans le cas des vannes à double action, s'assurer que les deux papillons sont réglés de manière approximativement identique.

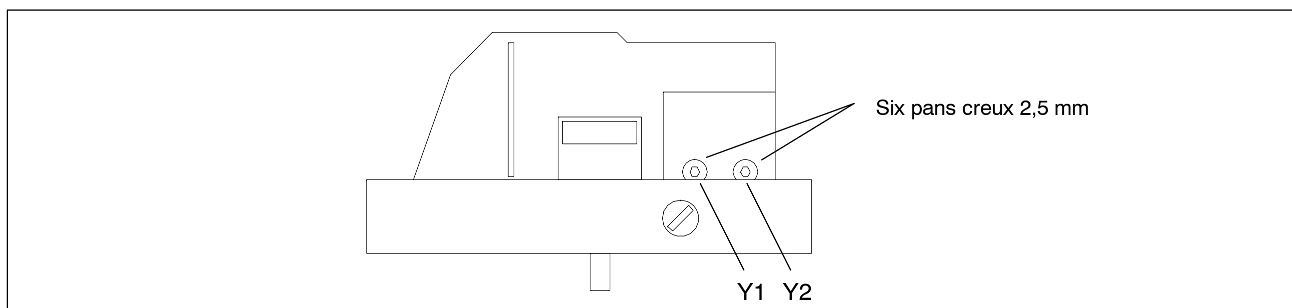


Figure 8 Etranglements

7 Mise en service (voir Dépliant ”Brèves instructions d’utilisation”)

Du fait de la diversité de ses applications possibles, il est nécessaire d’adapter individuellement le positionneur au servomoteur (initialisation), une fois le montage effectué. On peut procéder de 3 manières différentes:

❑ **Initialisation automatique**
Cette initialisation a lieu automatiquement. Le positionneur mesure ainsi dans l’ordre le mode de fonctionnement, le parcours d’ajustage ou l’angle d’inclinaison, les durées de réglage et adapte le paramètre de réglage au comportement dynamique du servomoteur.

❑ **Initialisation manuelle**
Le parcours d’ajustage ou l’angle d’inclinaison du servomoteur peuvent être réglés manuellement, les autres paramètres sont mesurés automatiquement par initialisation automatique. Vous avez besoin de cette fonction en cas de faibles butées.

❑ **Copie des données d’initialisation (remplacement du positionneur)**
BPour les appareils à fonction HART, les données d’initialisation d’un positionneur peuvent être relevées et transmises à un autre positionneur. Ceci permet de remplacer un appareil défaillant sans devoir interrompre un process en cours par une initialisation.

Il suffit de régler très peu de paramètres sur le positionneur avant l’initialisation. Les paramètres restants sont préréglés de telle manière qu’ils ne nécessitent normalement aucune modification. Si vous respectez les points ci–après, la mise en service se déroulera sans aucun problème.


REMARQUE
vous retournez au paramètre précédent en appuyant simultanément sur les touches et .

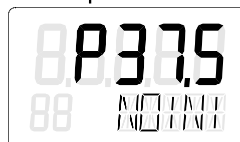
7.1 Préparatifs pour les servomoteurs linéaires

1. Montez le positionneur à l’aide du jeu de pièces de montage correspondant (voir chapitre 3.2, page 8).


REMARQUE
La position du commutateur de transmission dans le positionneur et sur la page 43 du dépliant ”Brèves instructions d’utilisation”, point 7 de la figure ”Vue d’appareil”, est très importante.

Course	Levier	Réglage du commutateur de transmission
5 à 20 mm	court	33° (c.à.d. en bas)
25 à 35 mm	court	90° (c.à.d. en haut)
40 à 130 mm	long	90° (c.à.d. en haut)

2. Poussez la broche d’entraînement (4, figure 3 (page 10) 2) sur le levier (6, figure 3, 2) à la position d’échelle correspondant à la course nominale, ou à la position d’échelle supérieure la plus proche. Vissez la broche d’entraînement à l’aide de l’écrou (18, figure 3, 2).
3. Effectuez les branchements pneumatiques entre le servomoteur et le positionneur et alimentez le positionneur en énergie auxiliaire pneumatique (voir chapitre 6, page 14).
4. Raccordez une source de courant ou de tension adéquate (voir figure 10 à 21, page 130 à 135).
5. Le positionneur se trouve à présent en mode de fonctionnement ”**P–fonctionnement manuel**”. La ligne supérieure de l’afficheur indique la tension courante du potentiomètre (P) en pourcent, par ex.: ”**P37.5**”, et la ligne inférieure affiche ”**NOINI**” en clignotant :



6. Contrôlez le libre déplacement mécanique dans toute la plage de positionnement, en manoeuvrant le servomoteur à l’aide des touches △ et ▽ pour l’amener à la position de fin de course correspondante.


REMARQUE
Vous pouvez manoeuvrer le servomoteur rapidement en maintenant enfoncée la touche du sens de course activée la première et en appuyant en outre sur l’autre touche directionnelle.

7. Positionnez maintenant le servomoteur en position horizontale du levier. L'afficheur doit indiquer une valeur entre **P48.0** et **P52.0**. Dans le cas contraire, modifiez le réglage de l'accouplement à friction (8, figure 9) jusqu'à ce que l'afficheur indique "**P50.0**" en position horizontale du levier. Le positionneur pourra déterminer la course de manière d'autant plus précise que vous parviendrez à cibler exactement cette valeur.

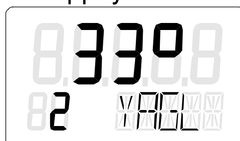
7.1.1 Initialisation automatique des servomoteurs linéaires

Lorsque vous êtes parvenus à manoeuvrer correctement le servomoteur, laissez-le en position médiane et démarrez l'initialisation automatique :

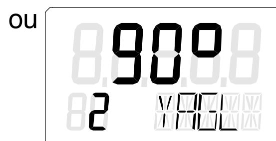
1. Appuyez sur la touche de mode de fonctionnement pendant plus de 5 s. Vous passez en mode de configuration. Affichage:



2. Commutez sur le deuxième paramètre en appuyant brièvement sur la touche .
Affichage:



ou





REMARQUE

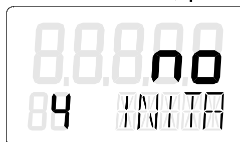
Cette valeur doit impérativement correspondre au réglage du commutateur de transmission par engrenage (7, dépliant "Brèves instructions d'utilisation") (33° ou 90°).

3. A l'aide de la touche de mode de fonctionnement , passez à l'affichage suivant :
Affichage:

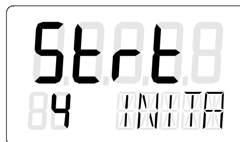


Il n'est nécessaire de régler ce paramètre qu'au cas où vous désirez, à la fin de la phase d'initialisation, obtenir l'affichage en mm de la valeur totale de la course calculée. Pour cela, choisissez sur l'afficheur une valeur égale à celle du réglage de la broche d'entraînement, sur l'échelle du levier.

4. A l'aide de la touche de mode de fonctionnement , passez à l'affichage suivant :
Affichage:



5. Démarrez l'initialisation en appuyant sur la touche pendant plus de 5 s.
Affichage:



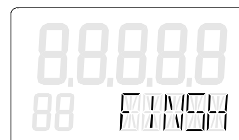
Pendant l'initialisation, la ligne inférieure de l'afficheur indique successivement "**RUN1**" jusqu'à "**RUN5**".



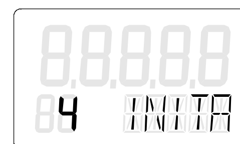
REMARQUE

Selon le servomoteur, l'initialisation peut durer jusqu'à 15 minutes.

Lorsque l'affichage suivant apparaît, l'initialisation est terminée :



En appuyant brièvement sur la touche , vous obtenez l'affichage suivant :



Pour quitter le mode de **configuration**, appuyez sur la touche de mode de fonctionnement pendant plus de 5 s. Après environ 5 s, la version logicielle est visualisée. Lorsque vous relâchez la touche de mode de fonctionnement, l'appareil est en mode manuel.

Si vous désirez réglez d'autres paramètres, reportez–vous au dépliant "Brèves instructions d'utilisation" ou au manuel.

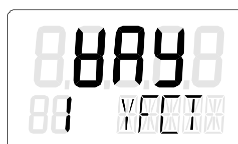
Vous pouvez également démarrer une autre initialisation à tout moment, à partir du mode manuel ou automatique.

7.1.2 Initialisation manuelle de servomoteurs linéaires

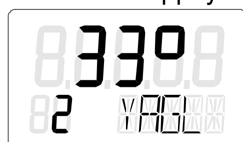
Cette fonction permet d'initialiser le positionneur sans devoir amener brutalement le servomoteur à la butée d'arrêt. La position d'origine et finale du parcours de réglage est réglée manuellement. Les étapes courantes de initialisation (optimisation des paramètres de régulation) se déroulent de la même manière que pour l'initialisation automatique.

Déroulement de l'initialisation manuelle aux servomoteurs linéaires

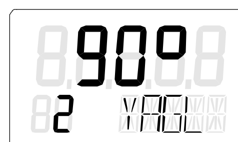
1. Procéder aux préparatifs pour servomoteurs linéaires conformément au chapitre 7.1, page 17. Vérifier manuellement le parcours de réglage afin que la mesure du potentiomètre affichée se situe entre P5.0 et P95.0.
2. Appuyer sur la touche de mode de fonctionnement pendant plus de 5 s. ainsi le menu de configuration apparaît.
   Affichage :



3. Passer au second paramètre en appuyant succinctement sur la touche de mode fonctionnement .
   Affichage:



ou l'affichage

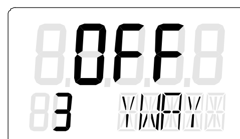




REMARQUE

Cette valeur doit correspondre avec la position du sélecteur du multiplicateur (33° ou 90°).

4. Passer à l'aide de la touche de mode de fonctionnement à l'affichage suivant :
   Affichage:

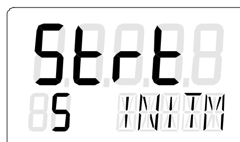


   Ce paramètre ne doit être réglé que si vous désirez afficher la course totale mm en fin de phase initialisation. Sélectionner ensuite à l'écran la même valeur que celle réglée sur la graduation du levier pour la tige d'entraînement, ou la prochaine graduation supérieure pour interposition.

5. Passer à l'écran suivant en appuyant deux fois sur la touche de mode de fonctionnement :
   Affichage:



6. Lancer l'initialisation en maintenant la touche d'incrémentation appuyée pendant plus de 5 s.
   Affichage:



7. L'écran change au bout de 5 s:
   Affichage:



l'affichage de la mesure du potentiomètre est représenté ici et ci-dessous à titre indicatif).

Amener le servomoteur à l'aide des touches d'incrémentation (+) et de décrémentation (–) dans la position que vous désirez définir en premier lieu comme position de butée. Appuyer ensuite sur la touche de mode de fonctionnement . La position actuelle est ainsi considérée comme butée 1 et on peut procéder à l'étape suivante.



REMARQUE

Le message "RANGE" apparaissant sur la ligne du dessous indique que la position de butée sélectionnée se trouve en dehors de la plage de mesure admissible. Il est possible de remédier à l'erreur de différentes manières :

- Ajuster l'accouplement à friction jusqu'à ce que « OK » apparaisse et appuyer de nouveau sur la touche de mode de fonctionnement, ou
- Déplacer avec les touches d'incrémentation ou de décrémentation la position de la butée, ou
- Interrompre l'initialisation en appuyant sur la touche de mode de fonctionnement. Il faut ensuite passer en mode manuel statique et corriger le parcours de réglage et la mesure du parcours conformément à l'étape 1.

8. Lorsque l'étape 7 est terminée correctement, l'écran suivant apparaît:
   Affichage:



Amener le servomoteur à l'aide des touches d'incrémentation(+) et de décrémentation(–) dans la position que vous désirez définir en tant que seconde position de butée. Appuyer ensuite sur la touche de mode de fonctionnement . La position actuelle est ainsi considérée comme position de butée 2.



REMARQUE

Le message "RANGE" apparaissant sur la ligne du dessous indique que la position de butée sélectionnée se trouve en dehors de la plage de mesure admissible, ou la plage trop petite. Il est possible de remédier à l'erreur de différentes manières:

- Déplacer avec les touches d'incrémentation ou de décrémentation la position de la butée, ou
- Interrompre l'initialisation en appuyant sur la touche de mode de fonctionnement. Il faut ensuite passer en mode de fonctionnement P et corriger le parcours de réglage et la mesure du parcours conformément à l'étape 1.



REMARQUE

Le message « Set Middl » indique qu'il faut amener l'arc du levier à l'horizontale à l'aide des touches d'incrémentation et de décrémentation et ensuite appuyer sur la touche de mode de fonctionnement. Le point de référence et la correction du sinus des servomoteurs linéaires sont ainsi réglés.

9. Le reste de l'initialisation est à partir de là automatique. « RUN1 » à « RUN5 » s'affichent l'un derrière l'autre sur la dernière ligne de l'écran. Lorsque l'initialisation est terminée correctement, l'écran suivant apparaît:
   Affichage:



La course mesurée apparaît en mm sur la première ligne si la longueur du levier a été définie avec le paramètre 3.YWAY.

En appuyant succinctement sur la touche de mode de fonctionnement , 5.INITM apparaît de nouveau sur la dernière ligne. Vous êtes alors de nouveau dans le menu de configuration.

Pour quitter le menu de configuration, appuyer sur la touche de mode de fonctionnement pendant plus de 5 s. L'état du logiciel apparaît au bout de 5 secondes. En relâchant la touche de mode de fonctionnement, l'appareil passe en mode manuel.

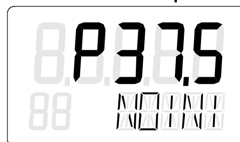
7.2 Initialisation manuelle de servomoteurs à fraction de tour



REMARQUE

Très important: mettez le commutateur de transmission sur le positionneur (7, dépliant "Brèves instructions d'utilisation") sur 90° (angle de positionnement usuel pour les servomoteurs à fraction de tour).

1. Montez le positionneur à l'aide du jeu de pièces de montage correspondant (voir chapitre 3.3, page 11).
2. Effectuez les branchements pneumatiques entre le servomoteur et le positionneur et alimentez le positionneur en énergie auxiliaire pneumatique (voir chapitre 6, page 14).
3. Raccordez une source de courant ou de tension adéquate (voir figure 10 à 21, page 130 à 135).
4. Le positionneur se trouve à présent en mode de fonctionnement "**P–fonctionnement manuel**". La ligne supérieure de l'afficheur indique la tension courante du potentiomètre (P) en %, par ex.: "**P37.5**", et la ligne inférieure affiche "**NOINI**" en clignotant :



5. Contrôlez le libre déplacement mécanique dans toute la plage de positionnement, en manoeuvrant le servomoteur à l'aide des touches △ et ▽ pour l'amener à la position de fin de course correspondante.



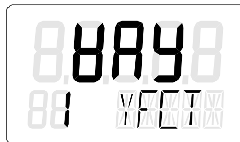
REMARQUE

Vous pouvez manoeuvrer le servomoteur rapidement en maintenant enfoncée la touche du sens de course activée la première et en appuyant en outre sur l'autre touche directionnelle.

7.2.1 Initialisation des servomoteurs à fraction de tour

Lorsque vous êtres parvenu à parcourir correctement le domaine de positionnement du servomoteur, laissez-le en position médiane et démarrez l'initialisation automatique :

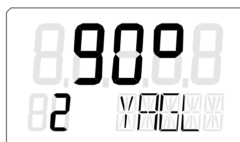
1. Appuyez sur la touche de mode de fonctionnement pendant plus de 5 s. Vous passez en mode de configuration.
   Affichage:



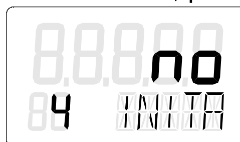
2. Réglez le paramètre sur "turn" à l'aide de la touche
   Affichage:



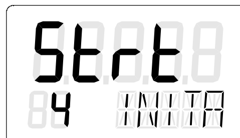
3. Commutez sur le deuxième paramètre en appuyant brièvement sur la touche .
   Ce paramètre est réglé automatiquement sur 90°.
   Affichage:



4. A l'aide de la touche de mode de fonctionnement , passez à l'affichage suivant :
   Affichage:



5. Démarrez l'initialisation en appuyant sur la touche pendant plus de 5 s.
   Affichage:



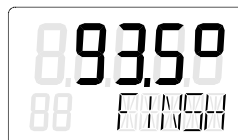
Pendant l'initialisation, la ligne inférieure de l'afficheur indique successivement "**RUN1**" jusqu'à "**RUN5**".



REMARQUE

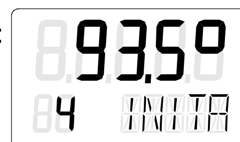
Selon le servomoteur, l'initialisation peut durer jusqu'à 15 minutes.

Lorsque l'affichage suivant apparaît, l'initialisation est terminée :



La valeur supérieure indique l'angle de rotation total du servomoteur (par exemple 93,5°).

En appuyant brièvement sur la touche , vous obtenez l'affichage suivant :



Pour quitter le mode de **configuration**, appuyez sur la touche de mode de fonctionnement pendant plus de 5 s. Après environ 5 s, la version logicielle est visualisée. Lorsque vous relâchez la touche de mode de fonctionnement, l'appareil est en mode manuel.

Si vous désirez réglez d'autres paramètres, reportez-vous au dépliant "Brèves instructions d'utilisation" ou au manuel.

Vous pouvez également démarrer une autre initialisation à tout moment, à partir du mode manuel ou automatique.

7.2.2 Initialisation manuelle de servomoteurs à fraction de tour

Cette fonction permet d'initialiser le positionneur sans devoir amener brutalement le servomoteur à la butée. La position d'origine et finale du parcours de réglage est réglée manuellement. Les étapes courantes d'initialisation (optimisation des paramètres de régulation) se déroulent de la même manière que pour l'initialisation automatique.

Déroulement de l'initialisation manuelle aux servomoteurs à fraction de tour

1. Procéder aux préparatifs pour servomoteurs à fraction de tour conformément au chapitre 7.2, page 21. Vérifier manuellement le parcours de réglage afin que la mesure du potentiomètre affichée se situe entre P5.0 et P95.0.
2. Appuyer sur la touche de mode de fonctionnement pendant plus de 5 s. ainsi le menu de configuration apparaît.
   Affichage:



3. Régler le paramètre YFCT sur "turn" au moyen de la touche de décrémentation (–).
   Affichage:



4. Passer au second paramètre en appuyant succinctement sur la touche de mode fonctionnement .
   Affichage:

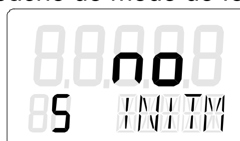




REMARQUE

Vérifier que le sélecteur du démultiplicateur se trouve à 90°!

5. Passer en appuyant deux fois sur la touche de mode de fonctionnement à l'écran suivant:
   Affichage:



Les étapes suivantes sont identiques aux étapes 6) à 9) pour l'initialisation de servomoteurs linéaires.

Après que l'initialisation soit correctement terminée, l'inclinaison mesurée apparaît en degrés sur l'écran du dessus.

En appuyant succinctement sur la touche de mode de fonctionnement, 5.INITM apparaît de nouveau sur la dernière ligne. Vous êtes alors de nouveau dans le menu de configuration.

Pour quitter le menu de configuration, appuyer sur la touche de mode de fonctionnement pendant plus de 5 s. L'état du logiciel apparaît au bout de 5 secondes. En relâchant la touche de mode de fonctionnement, l'appareil passe en mode manuel.

7.3 Copie des données d'initialisation (remplacement du positionneur)

Cette fonction permet de mettre un positionneur en service sans procéder à la phase d'initialisation. Ainsi il est possible de remplacer un positionneur sur une installation en marche dans le cas où une initialisation automatique ou manuelle n'est pas réalisable sans perturber le process.



REMARQUE

Une initialisation (automatique ou manuelle) doit cependant être effectuée dès que possible car c'est une condition impérative pour que le positionneur soit optimisé aux propriétés mécaniques et dynamiques du servomoteur.

La transmission des données du positionneur défectueux à l'appareil de rechange a lieu via une interface de communication HART®.

Procéder aux étapes suivantes afin de remplacer le positionneur:

1. Lire et enregistrer les paramètres et les données initialisation (données à initialisation) de l'appareil à remplacer avec le PDM ou communicator HART. Cette étape n'est pas nécessaire si l'appareil a été paramétré avec le PDM et si les données ont déjà été enregistrées.
2. Fixer le servomoteur dans sa position actuelle (mécaniquement ou pneumatiquement).
3. Relever et noter la valeur de position effective actuelle du positionneur à remplacer à l'écran. En cas de défaillance électronique, mesurer la position actuelle au servomoteur ou à la vanne.
4. Démonter le positionneur. Monter l'axe de levier du positionneur sur l'appareil de remplacement. Monter l'appareil de rechange sur l'armature. Ramener le sélecteur du multiplicateur dans la même position que l'appareil défectueux. Entrer les données de l'appareil et d'initialisation depuis le PDM ou manuellement.
5. Si la valeur effective affichée ne correspond pas à la valeur relevée pour le positionneur défectueux, ajuster la valeur correcte à l'accouplement à friction.
6. Le positionneur est maintenant prêt à être mis en service.
Sans initialisation propre, il est possible que le servomoteur perde en précision et en comportement dynamique. Notamment la position des butées dures et de fait les données d'entretien peuvent diverger. C'est pourquoi une initialisation doit être effectuée à la prochaine occasion.

7.4 Dépannage

Aide pour diagnostic

voir	Tableau			
Dans quel mode de fonctionnement apparaît l'erreur ?				
• Initialisation	1			
• Fonctionnement manuel ou automatique	2	3	4	5
Dans quel environnement ou sous quelles conditions apparaît l'erreur ?				
• Milieu humide (p. ex. fortes pluies ou condensation permanente)	2			
• Armature vibrante (oscillante)	2	5		
• Exposition aux coups et chocs (p. ex. choc de vapeur ou jeu aux clapets)	5			
• Air comprimé humide (mouillé)	2			
• Air comprimé impropre (chargé de particules de matières solides)	2	3		
Quand apparaît l'erreur ?				
• Constamment (reproductible)	1	2	3	4
• De temps à autres (non reproductible)	5			
• Généralement après une certaine durée de fonctionnement	2	3	5	

Description de l'erreur	Cause(s) possible(s)	Mesures de dépannage
• Le SIPART PS2 reste bloqué en "RUN 1"	• Initialisation lancée en fin de course et • Temps de réaction de max. min. dépassé • Pression du réseau non raccordée ou trop basse	• Temps de réaction nécessaire jusqu'à 1 min. • Ne pas lancer l'initialisation en fin de course • Contrôler la pression du réseau
• Le SIPART PS2 reste bloqué en "RUN 2"	• Le sélecteur du démultiplicateur et le paramètre 2 (YAGL) ainsi que la course réelle ne coïncident pas • Course mal positionnée au levier • Vanne(s) piézo-électrique(s) ne commute(nt) pas (voir tableau 2)	• Vérifier les configurations : Voir le dépliant du manuel d'utilisation : Figure "Vue de l'appareil (7)" et paramètres 2 et 3 • Vérifier la course au levier. • Voir tableau 2

Description de l’erreur	Cause(s) possible(s)	Mesures de dépannage
• Le SIPART PS2 reste bloqué en ”RUN 3”	• Durée de réglage du servomoteur trop longue	• Bobine d’arrêt complètement ouverte et/ou valeur seuil pour haute pression PZ (1) • Utiliser si besoin une pompe intermédiaire
• SIPART PS2 reste bloqué en ”RUN 5” et ne parvient pas au ”FINISH” (temps d’attente > 5 min)	• Jeu dans le système positionneur – servomoteur – armature	• Servomoteur à fraction de tour : vérifier que la vis sans tête de la roue d’accouplement soit bien vissée • Servomoteur linéaire : Vérifier que le levier soit bien fixé à l’arbre de positionnement • Corriger si besoin le jeu entre le servomoteur et l’armature

Tableau 1

Description de l’erreur	Cause(s) possible(s)	Mesures de dépannage
• Affichage clignotant ”CPU test” (env. toutes les 2 sec) au SIPART PS2 • La(les) vanne(s) piézo-électrique ne commute(nt) pas	• Eau dans le bloc de vannes (air comprimé humide)	• La défaillance peut être éliminée dans un premier stade en procédant à une mise en service avec air comprimé sec (soit plage de température 50 à 70°C) • Le cas échéant : réparation au CSC (addresse voir page 26)
• Le servomoteur ne peut se déplacer que dans une seule direction en mode manuel ou automatique	• Humidité dans le bloc de vannes	
• La(les) vanne(s) piézo–électrique(s) ne commute(nt) pas (petit « clic » perceptible en appuyant sur la touche + ou – en mode manuel)	• Vis entre le couvercle et le bloc de vannes non serrées ou couvercle coincé	• Serrer les vis à fond ou décoincer le couvercle si besoin
	• Impuretés (copeaux, particules) dans le bloc de vannes	• Réparation au CSC[1)] ou nouvel appareil intégrant un filtre fin, remplaçable et lavable
	• Dépôts sur contact(s) entre la plaque électronique et le bloc de vannes éventuellement enlevés par frottement et sollicitation constante ou fortes vibrations	• Nettoyer toutes les surfaces de contact à l’alcool

Tableau 2

Description de l’erreur	Cause(s) possible(s)	Mesures de dépannage
• Le servomoteur est bloqué	• Pression d’air <1,4 bar	• Régler la pression d’air d’alimentation >1,4 bar
• La(les) vanne(s) piézo-électrique(s) ne commute(nt) pas (pas de “clic” perceptible en appuyant sur la touche + ou – en mode manuel)	• Vanne(s) d’étranglement fermée (vis sur la butée de droite)	• Ouvrir la vis d’étranglement en tournant vers la gauche (voir dépliant, Figure “Vue d’appareil (6)”)
	• Impuretés dans le bloc de vannes	• Réparation au CSC1) ou nouvel appareil intégrant un filtre fin, amovible et lavable
• Vanne piézo-électrique commute constamment en mode automatique stationnaire (valeur de consigne constante) et en mode manuel	• Fuite pneumatique dans le système positionneur – servomoteur. Lancer le test de fuite en ”RUN 3” (initialisation) !!!	• Eliminer la fuite au servomoteur et/ou dans la conduite d’alimentation • En cas de servomoteur intact et de conduites d’alimentation étanches, réparation du SIPART PS2 au CSC[1)] ou nouvel appareil
	• Impuretés dans le bloc de vannes (voir ci-dessus)	• voir ci-dessus

Tableau 3

Description de l'erreur	Cause(s) possible(s)	Mesures de dépannage
• Les deux vannes piézo–électriques commutent constamment l'une après l'autre en mode automatique stationnaire (valeur de consigne constante) et en mode manuel, servomoteur balance aux environs d'une valeur moyenne	• Frottement statique de la boîte à garniture de l'armature, entraînement trop important	• Réduire le frottement statique ou augmenter la zone morte (paramètre dEBA) jusqu'à ce que le balancement s'arrête.
	• Jeu dans le système positionneur – servomoteur – armature	• Servomoteur à fraction de tour : Vérifier que la vis sans tête de la roue d'accouplement soit bien vissée • Servomoteur linéaire : Vérifier que le levier soit bien fixé à l'arbre de positionnement • éliminer si besoin le jeu entre le servomoteur et l'armature
	• Entraînement trop rapide	• Augmenter les durées de réglage grâce aux vis d'étranglement • En cas de courtes durées de réglage, augmenter la zone morte (paramètre dEBA) jusqu'à ce que le balancement s'arrête.
• Le SIPART PS2 n'amène pas l'armature jusqu'à la butée (20 mA)	• Pression d'alimentation trop faible • Charge du régulateur d'alimentation ou de la sortie du système trop faible	• Augmenter la pression d'alimentation • Arrêter temporairement le transformateur de charge • sélectionner le mode de fonctionnement 3/4

Tableau 4

Description de l'erreur	Cause(s) possible(s)	Mesures de dépannage
• Le point zéro se dérègle occasionnellement (> 3 %)	• Les accélérations dues aux sollicitations des coups et chocs sont si fortes que l'accouplement à friction se dérègle (p. ex. lors de coups de vapeur dans les conduites de vapeur)	• Eliminer l'origine des chocs • Réinitialiser le positionneur • Extension du système via le CSC[1]: intégration d'un accouplement à friction renforcé (réf. C73451-A430-D14)
• Pas de fonctionnement de l'appareil : ni d'affichage	• Energie électrique auxiliaire insuffisante	• Vérifier l'énergie électrique auxiliaire
	En cas de fortes sollicitations permanentes dues à des vibrations (oscillations), il se peut que: • les vis des bornes de raccordement électrique se dévissent • les bornes de raccordement électriques et/ou les composants électroniques ne soient séparé	• Serrer les vis à fond et sceller avec du vernis • Réparation par le CSC[1] • Prévention : monter le SIPART PS2 sur une jointure caoutchouc–métal

Tableau 5

[1] Adresse du CSC (service après–vente)

Siemens Production
Automatisation S. A. CSC
1, chemin de la Sandlach
B. P. 189

F–67506 Haguenau CEDEX

– France –

Tel. 0033–38890–6677
Fax 0033–38890–6688

e-mail: Hotline.ADPA1–2@khe.siemens.de

8 Certificats

Le positionneur SIPART PS2 en version standard avec les options adéquates est admissible pour le fonctionnement en zone 1 en tant que EEx ia/ib (voir certification d'essai de modèle type CE) ou en zone 2 en tant que Ex n (voir certificat de conformité).



AVERTISSEMENT

Etant donné qu'en cas d'erreur durant l'exploitation du positionneur et de ses options en zone 2 les valeurs maximales du fonctionnement nominal risquent d'être dépassées, toute exploitation ultérieure de appareil et de ses options en zone 1 est définitivement proscrite.

8.1 Déclaration de conformité

voir page 138

8.2 Conformity Statement TÜV 01 ATEX 1786 X

En anglais: voir page 140

Original allemand : voir page 159

8.3 FM – Approval Report

voir page 143

8.4 CSA certificate

voir page 146

8.5 Control Drawing A5E00065622D

voir page 149

8.6 Certificat d'essai de modèle type CE TÜV 00 ATEX 1654

Original allemand : voir Annexe, p. 159

TÜV
CERT

(1) **Certificat d'essai de modèle type CE**

(2) Appareils et systèmes de protection pour une utilisation conforme dans les zones à danger d'explosion – **Directive 94/9/CE**

(3) Numéro du certificat d'essai de modèle type CE

TÜV 00 ATEX 1654

(4) Appareil: Positionneur électropneumatique SIPART PS2 Type 6DR5***-*****-**** avec options

(5) Fabricant: Siemens AG, Automatisierungs- und Antriebstechnik (A&D)
Östliche Rheinbrückenstrasse 50
(6) Adresse: D-76187 Karlsruhe

(7) Le type de cet appareil de même que les différentes exécutions autorisées sont définis en annexe au présent certificat d'essai de modèle type.

(8) Le TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V., TÜV CERT-Zertifizierungsstelle, atteste, en tant qu'organisme certificateur désigné n° 0032 suivant l'article 9 de la directive du Conseil des Communautés Européennes du 23 mars 1994 (94/9/CE), le respect des exigences fondamentales de sécurité et de santé dans la conception et la construction d'appareils et de systèmes de protection pour une utilisation conforme dans les zones à danger d'explosion suivant l'annexe II à la directive.

Les résultats de l'essai sont consignés dans le rapport d'essai confidentiel n° 00PX26800.

(9) Les exigences fondamentales de sécurité et de santé sont remplies en conformité avec

EN 50 014:1997 **EN 50 020:1994**

(10) La présence de la lettre "X" à la suite du numéro de certificat signale l'existence de conditions particulières d'utilisation sûre de l'appareil au sein de l'installation, stipulées en annexe au présent certificat.

(11) Ce certificat d'essai de modèle type CE se réfère uniquement à la conception et la construction de l'appareil défini suivant la directive 94/9/CE. D'autres exigences de cette directive s'appliquent à la fabrication et à la mise en circulation de cet appareil.

(12) L'identification de l'appareil doit faire apparaître les indications suivantes:

Ex II 2 EEx ia IIC T6 ou EEx ib IIC T6

TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.
TÜV CERT-Zertifizierungsstelle
Am TÜV 1
D-30519 Hannover

Hanovre, le 20.12.2000

Le directeur

Page 1/6

(13) ANNEXE

(14) **Certificat d'essai de modèle type CE n° TÜV 00 ATEX 1654**

(15) Description de l'appareil

Le positionneur électropneumatique SIPART PS2 Type 6DR5***-*****-**** sert à réguler la position des vannes et clapets de servomoteurs pneumatiques.

Le positionneur SIPART PS2 est un appareil protégé contre l'explosion, à sécurité intrinsèque, pouvant être utilisé avec les options référencées ci-dessous et remplissant les exigences de la catégorie 2.

Options:	Module d'alarme	6DR4004-6A
	Module SIA	6DR4004-6G
	Module Iy	6DR4004-6J
	FBG pour détecteur externe (potentiomètre)	C73451-A430-L8

L'utilisation du positionneur avec l'option Module Iy est autorisée uniquement pour les classes de températures T4 – T1.

Le tableau ci-après indique la plage de températures admissibles en fonction de la classe de températures:

Classe de températures	Plage de températures ambiantes admissibles
T6	-30°C à 50°C
T5	-30°C à 65°C
T4 – T1	-30°C à 80°C

<u>Caractéristiques électriques</u>

Appareil de base:

Montage à 2 fils sans HART
pour 6DR50**-*****-****
Sous-ensemble plat –L250
Energie auxiliaire / Courant de commande 4-20 mA . . en type de protection à sécurité intrinsèque EEx ia IIC
en montage en série EEx ib IIC
(bornes 6+ et 7/8)

uniquement pour le raccordement à des circuits électriques à sécurité intrinsèque certifiés

Valeurs maximales:
Ui = 30 V
Ii = 100 mA
Pi = 1 W

capacité interne efficace Ci = 15 nF
inductance interne efficace Li = 0,12 mH

Page 2/6

Annexe Certificat d'essai de modèle type CE n° TÜV 00 ATEX 1654

Montage à 2 fils avec HART
pour 6DR52**-*****-****
Sous-ensemble plat –L200

Energie auxiliaire / Courant de commande 4-20 mA . .	en type de protection à sécurité intrinsèque	EEx ia IIC
en montage en série		EEx ib IIC
(bornes 3+ et 7/8	uniquement pour le raccordement à des circuits électriques à	
pont entre 4/5 – 6)	sécurité intrinsèque certifiés	
	Valeurs maximales: Ui = 30 V Ii = 100 mA Pi = 1 W	
	capacité interne efficace Ci = 30 nF inductance interne efficace Li = 0,24 mH	

Montage à 3/4 fils avec HART
pour 6DR52**-*****-****
Sous-ensemble plat –L200

Energie auxiliaire 18-30 V.	en type de protection à sécurité intrinsèque	EEx ia IIC
(bornes 2+ et 4/5)		EEx ib IIC
et	uniquement pour le raccordement à des circuits électriques à	
courant de commande 4-20 mA	sécurité intrinsèque certifiés	
(bornes 6+ et 7/8)		
	Valeurs maximales par circuit de courant:	
Energie auxiliaire et courant de commande à isolation galvanique ou sans isolation galvanique (bornes 4/5 – 7/8)	Ui = 30 V Ii = 100 mA Pi = 1 W	
	capacité interne efficace Ci = 15 nF inductance interne efficace Li = 0,12 mH	
Entrée binaire. . . . . Sous-ensemble plat –L200 et –L250 (bornes 9 et 10)	pontée ou raccordement à un contact de commande	

Page 3/6

Annexe Certificat d'essai de modèle type CE n° TÜV 00 ATEX 1654

Options

Module d'alarme Type 6DR4004-6A:

Circuits de sortie binaires .... en type de protection à sécurité intrinsèque EEx ia IIC
EEx ib IIC

(bornes 31 et 32,
bornes 41 et 42,
bornes 51 et 52)

uniquement pour le raccordement à des circuits électriques à sécurité intrinsèque certifiés

avec une isolation galvanique sûre entre elles

Valeurs maximales:
Ui = 15,5 V
Ii = 25 mA
Pi = 64 m W

capacité interne efficace Ci = 5,2 nF
L'inductance interne efficace est négligeable.

Circuit d'entrée binaire .... en type de protection à sécurité intrinsèque EEx ia IIC
EEx ib IIC

(bornes 11 et 12,
bornes 21 et 22 (pont))

uniquement pour le raccordement à des circuits électriques à sécurité intrinsèque certifiés

avec une isolation galvanique sûre par rapport aux sorties binaires et à l'appareil de base, activation également possible par un pont (il n'y a alors pas d'isolation galvanique de l'appareil de base)

Valeurs maximales:
Ui = 25,2 V

L'inductance et la capacité internes efficaces sont négligeables.

Module SIA Type 6DR4004-6G:

Sortie binaire (message d'erreur) .... en type de protection à sécurité intrinsèque EEx ia IIC
EEx ib IIC

(bornes 31 et 32)

uniquement pour le raccordement à des circuits électriques à sécurité intrinsèque certifiés

Valeurs maximales:
Ui = 15,5 V
Ii = 25 mA
Pi = 64 m W

capacité interne efficace Ci = 5,2 nF
L'inductance interne efficace est négligeable.

4/6

Annexe Certificat d'essai de modèle type CE n° TÜV 00 ATEX 1654

Sorties binaires (initiateurs de coupure) . . . . en type de protection à sécurité intrinsèque EEx ia IIC
EEx ib IIC

(bornes 41 et 42,
bornes 51 et 52),

uniquement pour le raccordement à des circuits électriques à sécurité intrinsèque certifiés

Valeurs maximales par circuit de courant:
Ui = 15,5 V
Ii = 25 mA
Pi = 64 mW

capacité interne efficace Ci = 30 nF
inductance interne efficace Li = 100 µH

Module Iy Type 6DR4004-6J:

Utilisable uniquement avec les classes de températures T4 – T1.

Sortie de courant . . . . en type de protection à sécurité intrinsèque EEx ia IIC
EEx ib IIC

(bornes 61 et 62)

uniquement pour le raccordement à des circuits électriques à sécurité intrinsèque certifiés

à isolation galvanique sûre
de l'option Alarme et de
l'appareil de base

Valeurs maximales:
Ui = 30 V
Ii = 100 mA
Pi = 1 W

capacité interne efficace Ci = 11 nF
L'inductance interne efficace est négligeable.

FBG pour détecteur externe (potentiomètre) Type C73451-A430-L8:

Potentiomètre externe. . . . . en type de protection à sécurité intrinsèque EEx ia IIC
EEx ib IIC

à liaison galvanique avec
l'appareil de base

uniquement pour le raccordement à des circuits électriques à sécurité intrinsèque certifiés

Valeurs maximales:
Uo = 5 V
Io = 6 mA
Po = 30 mW

capacité externe maximale admissible Co = 1 µF
inductance externe maximale admissible Lo = 1 mH

Consigne d'installation: Le boîtier en plastique de l'appareil de base Type 6DR5**0-*****-**** doit être protégé contre les charges électrostatiques dangereuses

Page 5/6

Annexe Certificat d'essai de modèle type CE n° TÜV 00 ATEX 1654

(16) Les documents relatifs à l'essai sont référencés dans le rapport d'essai n° 00PX26800.

(17) Condition particulière

néant

(18) Exigences fondamentales de sécurité et de santé

Page 6/6

1ère Extension
au
Certificat d'essai de modèle type CE nº TÜV 00 ATEX 1654

de la société : Siemens AG, Automatisierungs– und Antriebstechnik (A&D)
Östliche Rheinbrückenstraße 50

Le positionneur électropneumatique SIPART PS2 Typ 6DR5***–*****–**** comprenant les modules décrits ci–dessous peut être désormais fabriqué selon les documents d'essai présentés dans le rapport d'essai.

Options:	Module d'alarme	6DR4004–6A
	Module SIA	6DR4004–6G
	Module Iy	6DR4004–6J
	FBG pour détecteur externe (potentiomètre)	C73451–A430–L8

Les modifications portent sur la structure interne de divers modules et du module de base ; de plus, quelques caractéristiques électriques ont été modifiées.

Toutes les autres caractéristiques restent inchangées pour cette 1ère extension ; elles sont à nouveau décrites ci–après.

L'utilisation du positionneur avec l'option Module Iy est autorisée uniquement pour les classes de températures T4 – T1.

Le tableau ci–après indique la plage de températures admissibles en fonction de la classe de températures:

Classe de températures	Plage de températures ambiantes admissibles
T6	–30 °C à 50 °C
T5	–30 °C à 65 °C
T4 – T1	–30 °C à 80 °C

Caractéristiques électriques

Appareil de base:

Montage à 2 fils sans HART
pour 6DR50**–*****–****
Sous–ensemble plat –L250

Energie auxiliare/Courant de commande 4–20 mA en montage en série (bornes 6+ et 7/8)	en type de protection à sécurité intrinsèque EEx ia IIC EEx ib IIC uniquement pour le raccordement à des circuits électriques à sécurité intrinsèque certifiès Valeurs maximales: U_i = 30 V I_i = 100 mA P_i = 1 W

Page1/5

1ère Extension au Certificat d'essai de modèle type CE nº TÜV 00 ATEX 1654

	capacité interne efficace	C_i = 22 nF
	inductance interne efficace	Li = 0,12 mH

Montage à 2 fils avec HART
pour 6DR52**-*****-****
Sous-ensemble plat -L200
Energie auxiliare / Courant de commande 4-20 mA en type de protection à sécurité intrinsèque EEx ia IIC
en montage en série EEx ib IIC

(bornes 3+ et 7/8, pont entre 4/5 - 6)	uniquement pour le raccordement à des circuits électriques à sécurité intrinsèque certifiès	
	Valeurs maximales:	
	U_i = 30 V	
	I_i = 100 mA	
	P_i = 1 W	
	capacité interne efficace	C_i = 7 nF
	inductance interne efficace	Li = 0,24 mH

Montage à 3/4 fils avec HART
pour 6DR52**-*****-****
Sous-ensemble plat -L200

Energie auxiliare 18-30 V	en type de protection à sécurity intrinsèque	EEx ia IIC
(bornes 2+ et 4/5)		EEx ib IIC
et	uniquement pour le raccordement à des circuits	
courant de command 4-20 mA	électriques à sécurité intrinsèque certifiès	
(bornes 6+ et 7/8)		
	Valeurs maximales par circuit de courant:	
Energie auxiliare et courant de	U_i = 30 V	
commande à isolation galvanique	I_i = 100 mA	
ou sans isolation galvanique	P_i = 1 W	
(bornes 4/5 - 7/8)		
	capacité interne efficace	C_i = 22 nF
	inductance interne efficace	L_i = 0,12 mH
Entrée binaire Sous-ensemble plat -L200 et -L250 (bornes 9 et 10)	pontée ou raccordement à un contact de commande	

Page 2/5

1ère Extension au Certificat d'essai de modèle type CE nº TÜV 00 ATEX 1654

Options

Module d'alarme Type 6DR4004–6A:

Circuits de sortie binaries	en type de protection à sécurité intrinsèque	EEx ia IIC EEx ib IIC
(bornes 31 et 32, bornes 41 et 42, bornes 51 et 52)	uniquement pour le raccordement à des circuits électriques à sécurité intrinsèque certifiés	
avec une isolation galvanique sûre entre elles	Valeurs maximales: U_i = 15,5 V I_i = 25 mA P_i = 64 mW capacité interne efficace C_i = 5,2 nF L'inductance interne efficace est négligeable.	
Circuits de sortie binaries (bornes 11 et 12, bornes 21 et 22 (pont))	en type de protection à sécurité intrinsèque uniquement pour le raccordement à des circuits électriques à sécurité intrinsèque certifiés	EEx ia IIC EEx ib IIC
avec une isolation galvanique sûre par rapport aux sorties binaires et à l'appareil de base, activation également possible par un pont (il n'y a alors pas d'isolation galvanique de l'appareil de base)	Valeurs maximales: U_i = 25,2 V L'inductance et la capacité internes efficaces sont négligeables.	

Module SIA Type 6DR4004–6G:

Sortie binaires (message d'erreur)	en type de protection à securité intrinsèque	EEx ia IIC EEx ib IIC
(bornes 31 et 32)	uniquement pour le raccordement à des circuits électriques à sécurité intrinsèque certifiés Valeurs maximales: U_i = 15,5 V I_i = 25 mA P_i = 64 mW capacité interne efficace C_i = 5,2 nF L'inductance interne efficace est négilgeable.	

Page 3/5

1[ère] Extension au Certificat d'essai de modèle type CE nº TÜV 00 ATEX 1654

Sortie binaries (initiateurs de coupure) en type de protection à sécurity intrinsèque EEx ia IIC
EEx ib IIC

(bornes 41 et 42,
bornes 51 et 52)

uniquement pour le raccordement à des circuits électriques à sécurité intrinsèque certifiés

Valeurs maximales:
U_i = 15,5 V
Ii = 25 mA
P_i = 64 mW

capacité interne efficace C_i = 41 nF
inductance interne efficace L_i = 100 μH

Module Iy Type 6DR4004–6J:

Utilisable uniquement avec les classes de températures T4 – T1

Sortie de courant en type de protection à sécurité intrinsèque EEx ia IIC
EEX ib IIC

(bornes 61 et 62)

uniquement pour le raccordement à des circuits électriques à sécurité intrinsèque certifiés

à isolation galvanique sûre de l'option Alarme et de l'appareil de base

Valeurs maximales:
U_i = 30 V
I_i = 100 mA
P_i = 1 mW

capacité interne efficace Ci = 11 nF
L'inductance interne efficace est négilgeable.

FBG pour détecteur externe (potentiomètre) Type C73451–A430–L8:

Potentiomètre externe en type de protection à sécurité intrinsèque EEx ia IIC
EEX ib IIC

à liaison galvanique avec l'appareil de baseuniquement pour le raccordement à des circuits électriques à sécurité intrinsèque certifiés

Valeurs maximales:
U_o = 5 V
I_o = 100 mA
Po = 33 mW

capacité externe maximale admissible Co = 1 μF
inductance externe maximale admissible Lo = 1 mH

Consigue d'installation: Le boîtier en plastique de l'appareil de base Type 6DR5**0–*****–**** doit être protégé contre les charges électrostatiques dangereuses.

Page 4/5

1ère Extension au Certificat d'essai de modèle type CE nº TÜV 00 ATEX 1654

(16) Les documents relatifs à l'essai sont référencés dans le rapport d'essai no PX 14510.

(17) Condition particulière
néant

(18) Exigences fondamentales de sécurité et de santé
pas d'exigences

TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V. Hannovre, le 20.12.2000
TÜV CERT-Zertifizierungsstelle
Am TÜV 1
D-30519 Hannover

Le directeur

Page 5/5

2ème EXTENSION
au
Certificat d'essai de modèle type CE n° TÜV 00 ATEX 1654

de la société : Siemens AG, Automatisierungs- und Antriebstechnik (A&D)
Östliche Rheinbrückenstrasse
D-76187 Karlsruhe

Les positionneurs électropneumatiques de la série SIPART PS2 sont complétés par un appareil de base avec raccordement Profibus, type 6DR55**-*****-****, qui peut également être utilisé avec les options désignées ci-après.

Options :		
	Module d'alarme	6DR4004-6A
	Module SIA	6DR4004-6G
	Module Iy	6DR4004-6J
	FBG pour détecteur externe (potentiomètre)	C73451-A430-L8

Des petites modifications ont en outre été apportées au boîtier des positionneurs, au module d'alarme et au module Iy. Toutes les autres caractéristiques restent inchangées pour cette 2ème extension.

<u>Caractéristiques électriques</u>

Appareil de base :

Appareil Profibus
pour 6DR55**-*****-****
Sous-ensemble plat -A5E00095037
Circuit électrique du bus
(bornes 6 et 7)

en type de protection à sécurité intrinsèque EEx ia IIC
ou EEx ib IIC
uniquement pour le raccordement à des circuits électriques à sécurité intrinsèque certifiés
Valeurs maximales :

	Alimentation FISCO groupe de gaz IIC ou IIB	Barrière groupe de gaz IIC ou IIB
U_I	17,5 V	24 V
I_I	380 mA	200 mA
P_I	5,32 W	1,2 W

La capacité interne efficace est négligeable.
inductance interne efficace Li = 8 mH

Entrée binaire
(bornes 9 et 10)

pontée ou raccordement à un contact de commande

à liaison galvanique avec le circuit électrique du bus

Page 1/2

2ème Extension au Certificat d'essai de modèle type CE n° TÜV 00 ATEX 1654

Entrée Safe (bornes 81 et 82) à isolation galvanique du circuit électrique du bus et de l'entrée binaire	en type de protection à sécurité intrinsèque EEx ia IIC EEx ib IIC uniquement pour le raccordement à des circuits électriques à sécurité intrinsèque certifiés Valeurs maximales : Ui = 30 V Ii = 100 mA Pi = 1 W La capacité et l'inductance internes efficaces sont négligeables.

Option

FBG pour détecteur externe (potentiomètre) Type C73451–A430–L8 :

Potentiomètre externe à liaison galvanique avec l'appareil de base	en type de protection à sécurité intrinsèque EEx ia IIC EEx ib IIC Valeurs maximales en cas d'alimentation par l'appareil de base ci–dessus (variante Profibus) : Uo = 5 V Io = 75 mA, statique Io = 160 mA, brièvement Po = 120 mW capacité externe maximale admissible C_o = 1 µF inductance externe maximale admissible L_o = 1 mH

Les documents relatifs à l'essai sont référencés dans le rapport d'essai n° 02 YEX 142409a.

TÜV Hannover/Sachsenanhalt e.V.
TÜV CERT–Zertifizierungsstelle
Am TÜV 1
D–30519 Hannover

Hanovre, le 12.04.2002

Le directeur

Page 2/2

3ème EXTENSION
au
Certificat d'essai de modèle type CE n° TÜV 00 ATEX 1654

de la société : Siemens AG, Automatisierungs– und Antriebstechnik (A&D)
Östliche Rheinbrückenstrasse
D–76187 Karlsruhe

Les positionneurs électropneumatiques de la série SIPART PS2 peuvent continuer d'être fabriqués selon les documents présentés dans le rapport d'essai.

Les modifications portent sur la structure interne.

Les caractéristiques électriques et toutes les autres caractéristiques sont inchangées pour cette extension.

Les documents relatifs à l'essai sont référencés dans le rapport d'essai n° 03 YEX 550376.

TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG
TÜV CERT–Zertifizierungsstelle
Am TÜV 1
D–30519 Hannover
Tél. : 0511 986–1470
Fax. : 0511 986–2555

Hanovre, le 25.02.2003

Le directeur

Page 1/1

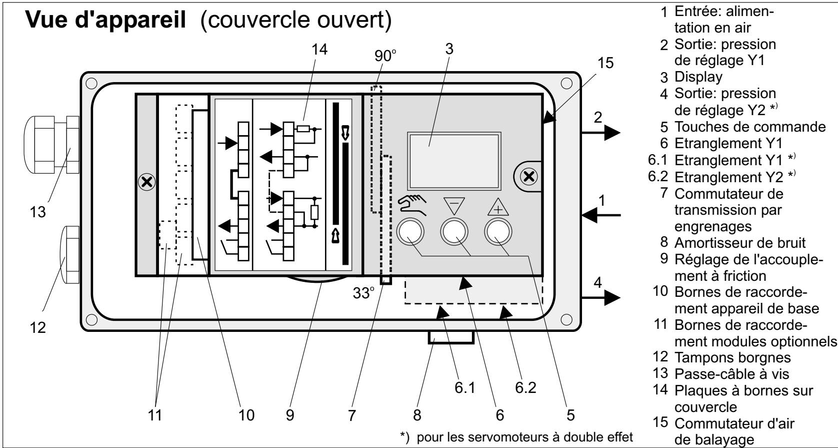
SIEMENS SIPART PS2 6DR5xxx-xx

Dépliant "Brèves instructions d'utilisation"

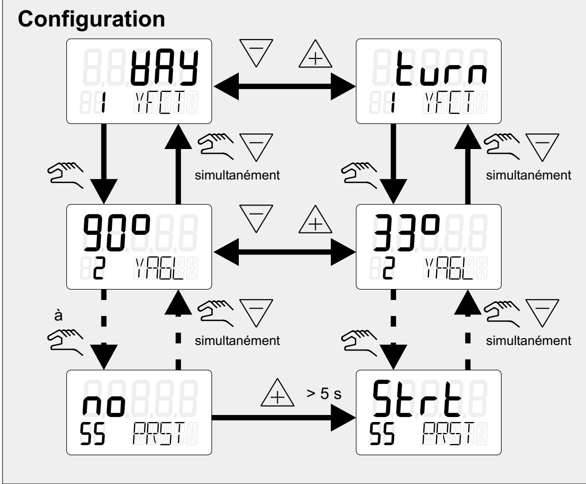
(N° de réf. A5E00074612-02)

ATTENTION: Observer impérativement les consignes de sécurité qui figurent dans le mode d'emploi!

Vue d'appareil (couvercle ouvert)



Configuration



Changement de mode de fonctionnement

Mode de fonct.	Display
P-fonctionnement manuel Modifier la position avec ▽ △	Réglage du potentiomètre [%] — P 37.5 non initialisé — NOINI (main > 5 s vers Configuration; PRST retour)
Configuration avec main ou main + ▽ Sélectionner paramètre Modifier la valeur avec ▽ △	Valeur du paramètre — WAY Numéro du paramètre — 1 Nom du paramètre — YFCT (main > 5 s)
Manuel Modifier le réglage avec ▽ △	Position [%] — 96.3 Code d'erreur — MAN Consigne [%] — 36 (main > 5 s; main > 2 s)
Automatique	Position [%] — 36.1 Code d'erreur — AUT Consigne [%] — 36 (main 1x; main ▽ △ > 2 s; main > 2 s)
Diagnostic	Valeur du diagnostic — 51377 main ▽ △ > 2 s Numéro du diagnostic — 1 Nom du diagnostic — STRKS

Première mise en service automatique (à partir du réglage d'usine)

(Les valeurs en gris de la première ligne sont des exemples.)

Etape	Signification
1.) Fraction de tour	turn 1 YFCT · 90° 2 YAGL
Linéaire	WAY 1 YFCT · 33° 2 YAGL · Strt 3 YWAY
2.) Strt 4 INITA	Appuyer sur △ >5 s Les étapes suivantes s'effectuent automatiquement.
3.) P 32.4 RUN 1	Le sens d'action est déterminé.
4.) P 92.4 RUN 2	Contrôle de la course et ajustage du point zéro et de la course (butée à butée).
5.) P 82.4 RUN 3	Détermination du temps de positionnement, affichage du temps down (dxx.x), up (uxx.x); Arrêt avec ▽ La touche △ provoque la **mesure de fuite.**
6.) P 32.4 RUN 4	Détermination des incréments de position minimaux.
7.) P 52.4 RUN 5	Optimisation du comportement en régime transitoire.
8.) 32.4 FINSH	Initialisation achevée (course en mm pour servomoteurs linéaires, angle de rotation pour servomoteurs à fraction de tour). continuer avec: main

Signalisations possibles

Affichage	Signification	Mesure à prendre
P 32.4 RUN 1 P 32.4 ERROR	**Le servomoteur ne se déplace pas**	acquitter avec main Vérifier l'étranglement (6) et l'ouvrir le cas échéant. Positionner le servomoteur dans la plage de travail avec ▽ △ Redémarrer l'initialisation.
P 88.4 dowN	**Bande de tolérance down dépassée par le haut ou par le bas.**	commuter l'engrenage (7). continuer avec: △ **ou** régler l'accouplement à friction jusqu'à affichage de P 6.4 dOWN **puis simplement** continuer avec ▽
SEt MIDDL	**Si l'accouplement à friction a été déréglé**	Pour servomoteur linéaire: Régler le lever en position verticale avec: ▽ et △ continuer avec main
P 98.3 UP >	**Bande de tolérance up dépassée**	acquitter avec main Régler, sur le levier, la plus proche valeur supérieure de la course. Redémarrer l'initialisation. En outre, pour les servomoteurs à fraction de tour: Régler à l'aide de ▽ △ jusqu'à affichage de P 92.8 90_95 continuer avec: main
P 19.8 U-d <	**Fourchette up-down dépassé par le bas**	acquitter avec main Régler, sur le levier, la plus proche valeur inférieure de la course. Redémarrer l'initialisation.
U 1.3 NOZZL d 1.8 NOZZL	**Le servomoteur ne bouge pas, les durées de réglage sont modifiables.**	Augmenter le temps de positionnement à l'aide de l'étranglement. continuer avec: △ ou ▽

autres signalisations: voir manuel

Nom du paramètre	Display	Fonction	Valeur du paramètre	Unité	Réglage d'usine	Réglage client
1.YFCT	1 YFCT	Type de servomoteur	turn (à fraction de tour) WAY (linéaire) LWAY (linéaire sans correction sinusoidale) ncSt (à fraction de tour avec NCS) -ncSt (dto.,direction de fonctionnement inverse) ncSL (lineáre avec NCS)		WAY	
2.YAGL [1]	2 YAGL	Angle de rotation nominal du compte rendu de position **Régler le commutateur de transmission par engrenages (7) en conséquence (voir vue de l'appareil)**	90° 33°	degré	33°	
3.YWAY [2]	3 YWAY	Plage de course (réglage optional) Si utilisé, doit correspondre à la transmission du bras de levier réglée sur le servomoteur. L'entraînement doit être réglé sur la valeur de la course de l'actionneur, ou, si celle-ci n'est pas disponible sur l'échelle sur la valeur d'échelle directement supéreure.	OFF 5 | 10 | 15 | 20 (levier court 33°) 25 | 30 | 35 (levier court 90°) 40 | 50 | 60 | 70 | 90 | 110 | 130 (levieur long 90°)	mm	OFF	
4.INITA	4 INITA	Initialisation (automatique)	noini | no / ###.# | Strt		no	
5.INITM	5 INITM	Initialisation (manuel)	noini | no / ###.# | Strt		no	
6.SCUR	6 SCUR	Plage de courant de consigne 0 à 20mA 4 à 20mA	0 MA 4 MA		4 MA	
7.SDIR	7 SDIR	Sens de la consigne augmentant diminuant	riSE FALL		riSE	
8.SPRA	8 SPRA	Consigne split range, début	0,0 à 100,0	%	0,0	
9.SPRE	9 SPRE	Consigne split range, fin	0,0 à 100,0	%	100	
10.TSUP	10 TSUP	Rampe de consigne OUVERTE	Auto 0 à 400	s	0	
11.TSDO	11 TSDO	Rampe de consigne FERMEE	0 à 400	s	0	
12.SFCT	12 SFCT	Fonction de consigne linéaire pourcentage 1: 25, 1:33, 1:50 invers pourcentage 25:1, 33:1, 50:1 librement réglable	Lin 1- 25 1 - 33 1 - 50 n1 - 25 n1 - 33 n1 - 50 FrEE		Lin	
13.SL0 14.SL1 etc. jusqu'à 32.SL19 33.SL20 [3]	13 SL0 (par exemple)	Noeuds d'interpolation pour la consigne à 0% 5% etc. jusqu'à 95% 100%	0,0 à 100,0	%	0.0 5.0 etc. jusqu'à 95.0 100.0	
34.DEBA	34 DEBA	Bande morte du régulateur	Auto 0,1 à 10,0	%	Auto	
35.YA	35 YA	Limitation de la grandeur de sortie, début	0,0 à 100,0	%	0,0	
36.YE	36 YE	Limitation de la grandeur de sortie, fin	0,0 à 100,0	%	100,0	
37.YNRM	37 YNRM	Normalisation de la grandeur de sortie mécanique débit	MPOS FLOW		MPOS	
38.YDIR	38 YDIR	Sens d'action de la valeur d'ajustage pour l'affichage augmentant diminuant	riSE FALL		riSE	
39.YCLS	39 YCLS	Fermeture étanche sans en haut en bas en haut et en bas	no uP do uP do		no	
40.YCDO	40 YCDO	Valeur pour fermeture étanche en bas	0,0 à 100,0	%	0,5	
41.YCUP	41 YCUP	Valeur pour fermeture étanche en haut	0,0 à 100,0	%	99,5	
42.BIN1 [4]	42 BIN1	Fonction de l'entrée binaire BE 1 sans uniquement signalisation verrouillage config. verrouillage config. et manu. manoeuvrer vanne sur YE manoeuvrer vanne sur YA verrouiller déplacement	OFF fermeture: on, bLoc1, bLoc2, uP, doWn, StoP ouverture: -on, -uP, -doWn, -StoP		OFF	
43.BIN2 [4]	43 BIN2	Fonction de l'entrée binaire BE 2 sans uniquement signalisation manoeuvrer vanne sur YE manoeuvrer vanne sur YA verrouiller déplacement	OFF fermeture: on, uP, doWn, StoP ouverture: -on, -uP, -doWn, -StoP		OFF	
44.AFCT [5]	44 AFCT	Fonction alarme sans A1=Min, A2=Max A1=Min, A2=Min A1=Max, A2=Max	OFF normal: Mi MA, Mi Mi, MA MA inversé: M̄i M̄A, M̄i M̄i, M̄A M̄A		OFF	
45.A1	45 A1	Seuil de réaction alarme 1	0,0 à 100,0	%	10,0	
46.A2	46 A2	Seuil de réaction alarme 2	0,0 à 100,0	%	90,0	
47.ϟFCT [5]	47 ϟFCT	Fonction sortie signalisation de défaut Défaut + non automatique Défaut + non automatique + BE ("+" signifie combinaison logique OU)	normal: ϟ, ϟnA, ϟnAb inversé: -ϟ, -ϟnA, -ϟnAb		ϟ	
48.ϟTIM	48 ϟTIM	Temps de surveillance pour signalisations de défaut "erreur de réglage"	Auto 0 à 100	s	Auto	
49.ϟLIM	49 ϟLIM	Seuil de déclenchement pour message d'erreur "erreur de réglage"	Auto 0,0 à 100,0	%	Auto	
50.ϟSTRK	50 ϟSTRK	Seuil pour l'intégrale de parcours	OFF 1 à 1.00E9		OFF	
51.ϟDCHG	51 ϟDCHG	Seuil pour changement de direction	OFF 1 à 1.00E9		OFF	
52.ϟZERO	52 ϟZERO	Seuil pour contrôle de butée en bas	OFF 0,0 à 100,0	%	OFF	
53.ϟOPEN	53 ϟOPEN	Seuil pour contrôle de butée en haut	OFF 0,0 à 100,0	%	OFF	
54.ϟDEBA	54 ϟDEBA	Seuil pour contrôle de zone morte	OFF 0,0 à 10,0	%	OFF	
55.PRST	55 PRST	Preset (réglage d'usine) "no" rien n'est activé "Strt" démarrage du réglage d'usine "oCAY" Affichage après activation de touche: 5 s ATTENTION: Preset entraîne "NO INI"	no Strt oCAY			

[1] avec "turn", il n'est pas possible de régler 33°
[2] le paramètre n'apparaît pas si 1.YFCT=turn
[3] les noeuds d'interpolation n'apparaissent que pour 12.SFCT = FrEE

[4] Ouverture: action avec commutateur ouvert ou niveau bas
Fermeture: action avec commutateur fermé ou niveau haut
[5] Normal signifie: niveau haut sans défaut
Inversé signifie: niveau bas sans défaut

Indice

Pagina

1 Avvertenza relative alla sicurezza

1.1 Classificazione delle avvertenze di sicurezza



PERICOLO DI MORTE

Pericolo di morte indica che la mancata osservanza delle rispettive misure di sicurezza **provocherà** la morte o gravi lesioni alle persone.



PERICOLO

Pericolo indica che la mancata osservanza delle rispettive misure di sicurezza **può** provocare la morte o gravi lesioni alle persone.



AVVERTENZA

Avvertenza (con il simbolo di pericolo) indica che la mancata osservanza delle rispettive misure di sicurezza può provocare leggere lesioni alle persone.

AVVERTENZA

Avvertenza (senza il simbolo di pericolo) indica che la mancata osservanza delle rispettive misure di sicurezza può provocare danni materiali.

ATTENZIONE

Attentzione indica che possono subentrare effetti o stati indesiderati qualora non vengano osservate le rispettive misure di sicurezza.



NOTA

è un'informazione importante sul prodotto, sull'uso dello stesso o su quelle parti della documentazione a cui si deve prestare una particolare attenzione, l'osservanza della quale viene raccomandata per una possibilie utilità.

1.2 Introduzione

In le presenti istruzioni de servizio sono descritte le operazioni fondamentali per il montaggio, il collegamento e la messa in servizio.

Le istruzioni de servizio non sostituiscono il manuale per il posizionatore elettropneumatico SIPART PS2. Il manuale dell'apparecchiatura contiene informazioni più dettagliate sulla costruzione, il funzionamento e l'utilizzo.

Il manuale può essere ordinato presso una delle filiali Siemens, indicando il numero di ordinazione

A5E00074630 (tedesco)
A5E00074631 (inglese).

Funzionamento sicuro

L'apparecchiatura descritta è stata spedita dopo essere stata controllata e collaudata anche dal punto di vista della sicurezza. Al fine di conservare tale stato e garantire un funzionamento sicuro dell'apparecchio si devono osservare le note e le avvertenze riportate in queste istruzioni de servizio.

Personale qualificato

In relazione a queste istruzioni de servizio, per personale qualificato si intende persone in grado di eseguire il montaggio e la messa in servizio e di provvedere al funzionamento di questo prodotto. Persone che per l'attività svolta possiedono opportune qualificazioni, come per es.:

- istruzione o preparazione ovvero autorizzazione ad eseguire collegamenti, la messa a terra e la marcatura di circuiti elettrici e apparecchiature o sistemi secondo gli standard di sicurezza in vigore;
- istruzione o preparazione secondo gli standard di sicurezza in vigore per la manutenzione e l'uso di adeguate attrezzature di sicurezza;
- addestramento in pronto soccorso;
- per le apparecchiature con protezione antideflagrante: istruzione o preparazione ovvero autorizzazione ad eseguire lavori su circuiti elettrici in impianti con pericolo di esplosione.



AVVERTENZA

L'apparecchiatura può essere montata e messa in servizio solo da personale qualificato.
L'apparecchiatura è studiata per il collegamento a tensione di funzionamento e di alimentazione inferiore ai 42 V.
La sicurezza elettrica dipende esclusivamente dalle apparecchiature che alimentano il posizionatore.
Gli attuatori pneumatici forniscono una notevole spinta. Pertanto per evitare lesioni il montaggio e la messa in servizio vanno eseguiti osservando scrupolosamente le vigenti norme di sicurezza.
Si fa espresso invito al rispetto delle norme di sicurezza per gli impianti con pericolo di esplosione.

Il funzionamento ineccepibile e sicuro di questa apparecchiatura presuppone che il trasporto avvenga in modo adeguato, che l'immagazzinamento, l'installazione e il montaggio siano effettuati a regola d'arte e che l'utilizzo e la manutenzione avvengano con la necessaria accuratezza.

2 Dotazione standard del posizionatore

- Posizionatore come da numero di ordinazione
- Istruzioni de servizio in lingua francese / italiana / spagnola (fornite con l'apparecchiatura)
- Pieghevole "Uso in sintesi" in lingua inglese (all'interno dell'apparecchiatura)

3 Montaggio

3.1 Generalità



PERICOLO

Il posizionatore e i relativi moduli opzionali vengono forniti quali unità separate e in varie versioni. Sono disponibili posizionatori e moduli opzionali destinati ad essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva e non. Ogni versione è contrassegnata da una specifica targhetta.

Nell'abbinamento dei componenti deve essere garantito che vengano abbinati esclusivamente posizionatori e moduli opzionali approvati per il rispettivo campo di applicazione. Ciò vale in particolare per il funzionamento sicuro del posizionatore in atmosfera suscettibile di trasformarsi in atmosfera esplosiva (zone 1 e 2). Si devono tassativamente osservare le categorie (2 e 3) dell'apparecchio stesso, nonché quelle dei relativi moduli opzionali.



PRUDENZA

All'atto del montaggio si deve rispettare tassativamente la seguente sequenza per evitare lesioni alle persone o danni meccanici al posizionatore e agli accessori di montaggio:

1.	Montaggio meccanico del posizionatore	Vedi capitolo 3 (a seconda delle versione)
2.	Collegamento dell'alimentazione elettrica	Vedi capitolo 5, pagina 56
3.	Collegamento dell'alimentazione pneumatica	Vedi capitolo 6, pagina 56
4.	Messa in servizio	Vedi capitolo 7, pagina 59

Inoltre è necessario fare in modo che in un alloggiamento o in un avvitamento aperti non possa entrare acqua. Ciò può avvenire per esempio se il SIPART PS2 non viene montato e collegato subito nel luogo previsto.

Generalmente vale che il SIPART PS2 deve essere fatto funzionare esclusivamente con aria compressa asciutta. Utilizzate dunque i comuni separatori d'acqua. In casi estremi può essere necessario disporre di un essiccatore supplementare. Ciò è particolarmente importante se il SIPART PS2 viene utilizzato a temperature ambientali basse. Portate il commutatore dell'acqua di risciacquo (che si trova sul blocco valvole, al di sopra degli attacchi pneumatici) sulla posizione "OUT".

Nel caso di attuatori a rotazione utilizzate una consolle sufficientemente stabile (p. es. con spessore della lamiera > 4 mm con nervature di irrigidimento) e nel caso di attuatori a spinta il set di montaggio "Attuatore a spinta" o l'espansione integrata.

3.1.1 Indicazioni per l'uso di posizionatori in ambienti bagnati

La presente informazione offre importanti indicazioni per il montaggio e l'uso del posizionatore SIPART PS2 in ambienti bagnati (pioggia frequente e intensa o/e permanente rugiada tropicale) nella quale il tipo di protezione IP 65 non è più sufficiente e in maniera particolare se vi è il pericolo che l'acqua congeli.

Per evitare che durante il funzionamento normale l'acqua possa infiltrarsi nell'apparecchio (p. es attraverso le aperture di aerazione) o che il display diventi poco leggibile, vi preghiamo di evitare le posizioni di montaggio svantaggiose riportete in figura 1.

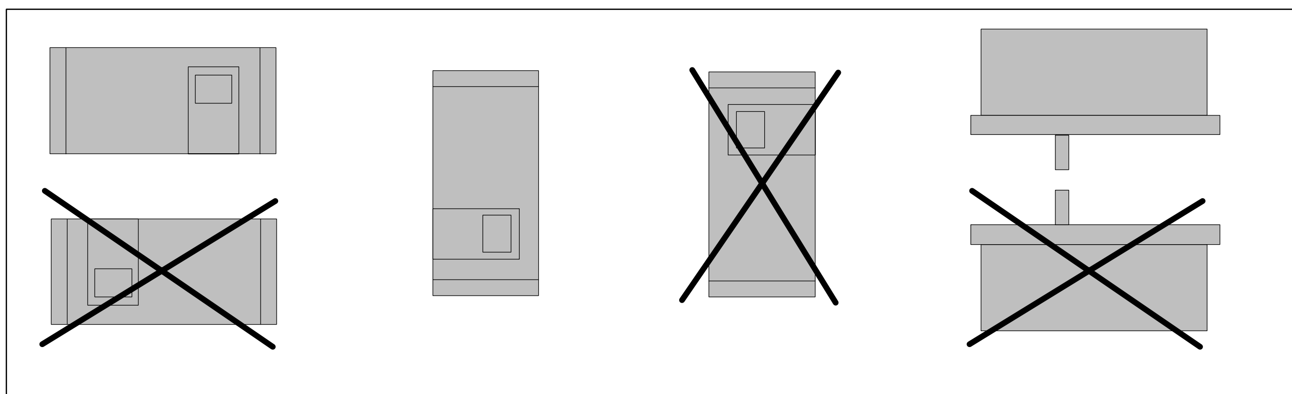


Figura 1 Posizioni di montaggio vantaggiose e svantaggiose

Se le condizioni locali costringono ad usare il SIPART PS2 in una posizione o disposizione sfavorevole potete evitare l'infiltrazione di acqua adottando determinati provvedimenti supplementari.



PRUDENZA

Non pulite mai il SIPART PS2 utilizzando una idropulitrice, in quanto la protezione IP65 non è sufficiente per tale tipo di lavaggio.

I provvedimenti supplementari contro l'infiltrazione di acqua dipendono dalla disposizione di montaggio scelta ed è possibile che abbiate bisogno di quanto segue:

- ❑ Avvitaggio con anello di tenuta (p. es. FESTO: CK –1 / 4–PK–6)
- ❑ Tubo di plastica lungo ca. 20 – 30 cm (p. es. FESTO: PUN– 8X1,25 SW)
- ❑ Fascette fissacavo (numero e lunghezza a seconda delle necessità)

Procedimento

- ❑ Eseguire la posa delle tubazioni in maniera tale che l'acqua piovana e la condensa che scorrono lungo i tubi possano gocciolare davanti alla barra di collegamento del SIPART PS2.
- ❑ Controllare che le guarnizioni degli attacchi elettrici si trovano correttamente in sede.
- ❑ Controllare che la guarnizione nel coperchio dell'alloggiamento non sia danneggiata o sporca. In caso di necessità pulirla o sostituirla.
- ❑ Se possibile montare il SIPART PS2 in maniera tale che il silenziatore in bronzo sinterizzato posizionato sul fondo dell'alloggiamento sia rivolto verso il basso (posizione di montaggio verticale). Se ciò non dovesse essere possibile il silenziatore deve essere sostituito con un tubo di plastica utilizzando un idoneo avvitaggio.

Montaggio dell’avvitaggio con tubo di plastica

- ❑ Svitate il silenziatore in bronzo sinterizzato dall’apertura di aerazione che si trova sul lato inferiore dell’alloggiamento.
- ❑ Avvitate nell’apertura di aerazione l’avvitaggio di cui sopra.
- ❑ Montate il tubo di plastica di cui sopra nell’avvitaggio e controllate che si ben fissato.
- ❑ Fissate il tubo di plastica all’armatura con una fascetta fissacavo in maniera tale che l’apertura sia rivolta verso il basso.
- ❑ Assicuratevi che il tubo non presenti nessuna piegatura e che l’aria di scarico possa uscire senza difficoltà.

3.1.2 Indicazioni per l’uso di posizionatori esposti a forti accelerazioni o a vibrazioni

Su armature esposte a notevoli sollecitazioni meccaniche, come p. es. serrande ad improvvisa attuazione, valvole esposte a scossoni o a forti vibrazioni o nel caso di ”colpi di vapore” vengono generate intense forze di accelerazione che possono ampiamente oltrepassare i dati di specifica. In casi estremi è possibile che la regolazione del giunto a frizione possa essere compromessa.

Per questi casi l’attuatore è equipaggiato con un dispositivo di bloccaggio del giunto a frizione, che previene uno spostamento in seguito agli influssi summenzionati. Il dispositivo di regolazione è accessibile sotto la rotellina zigrinata nera e riconoscibile nella ruota gialla scanalata. In una targhetta supplementare sono indicati lo spostamento del punto d’origine e le possibilità di regolazione del giunto a frizione con rispettivi simboli.

Procedimento

Dopo aver montato e completamente messo in funzione l’attuatore potete regolare la coppia nel giunto a frizione nel modo seguente:

- ❑ inserire un comune cacciavite largo 4mm in una fessura della ruota gialla.
- ❑ spostate a questo punto la ruota gialla col cacciavite, finché non scatta sensibilmente in posizione. In tal modo aumenta la coppia del giunto a frizione.
- ❑ un giunto a frizione fissato è riconoscibile da una fessura larga all’incirca 1mm tra la ruota gialla e quella nera.
- ❑ qualora sia richiesto uno spostamento del punto d’origine, ad esempio dopo un cambio dell’azionamento, sarà opportuno ridurre prima la coppia girando la ruota gialla in senso antiorario. Dopo la regolazione del punto d’origine potete nuovamente fissarle il giunto a frizione come descritto sopra

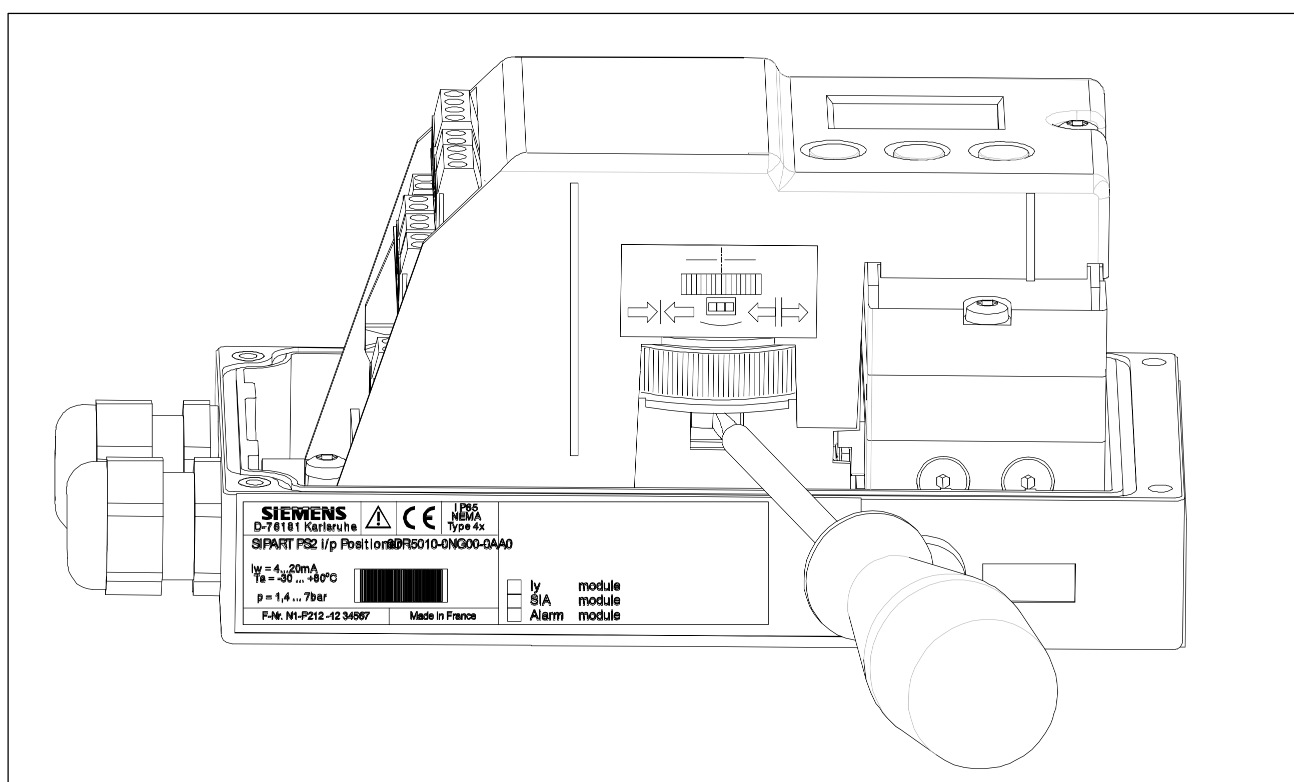


Figura 2 Dispositivo di bloccaggio del giunto a frizione

Rilevazione esterna di spostamento

È possibile trovarsi confrontati ad applicazioni in cui i provvedimenti sopra descritti non sono sufficienti. Ciò avviene p. es. in caso di vibrazioni intense e continue, temperature ambiente troppo alte o troppo basse cosìccome in caso di radiazioni.

In tal caso è necessario montare separatamente il rilevatore di spostamento e l'unità di regolazione. A tal fine è disponibile un componente universale idonea sia per attuatori a spinta che per attuatori a rotazione.

È necessario quanto segue:

- ❑ L'unità di rilevazione spostamento (numero d'ordinazione C73451−A430−D78). Essa è composta da un allooggiamento SIPART SP2 con giunto di frizione integrato, potenziometro cosìccome vari tappi cechi e guarnizioni.
- ❑ L'unità di regolazione, un posizionatore SIPART−SP2 in esecuzione a piacere.
- ❑ La piastra di filtraggio per compatibilità elettromagnetica, essa si trova in un set insieme alle fascette per cavi cosìccome un avvitaggio cavi M−20 ed ha il numero di ordinazione Bestellnummer C73451−A430−D23. La piastra di filtraggio per compatibilità elettromagnetica deve essere montata all'interno del posizionatore SIPART SP2. Le istruzioni di installazione fornite insieme alla piastra di filtraggio per compatibilità elettromagnetica descrive il montaggio dei componenti.
- ❑ Un cavo a tre poli per il collegamento dei componenti.

Questo kit di ampliamento deve essere sempre usato con l'unità di regolazione se al posto dell'unità di rilevazione spostamento C73451−A430−D78 si prevede di usare un potenziometro montato sull'azionamento (resistenza 10 kOhm).

3.2 Accessori di montaggio ”Attuatore lineare” 6DR4004-8V e 6DR4004-8L

La *dotazione standard degli accessori di montaggio* ”Attuatore lineare IEC 534 (da 3 mm a 35 mm)” comprende (per i numeri delle posizioni vedi figura 3, pagina 52):

Pos.	Q.tà	Denominazione	Nota
1	1	Angolare di fissaggio NAMUR IEC 534	Elemento standardizzato per il fissaggio a struttura con nervatura, montante o superficie di appoggio piana
2	1	Staffa di trascinamento	Guida il rullo con il perno di trascinamento e ruota il braccio di leva
3	2	Morsetto	Per bloccare la staffa (2) a contatto dell'albero dell'attuatore
4	1	Perno di trascinamento	Va montato con il rullo (5) sulla leva (6)
5	1	Rullo	Va montato con il perno di trascinamento (4) sulla leva (6)
6	1	Leva NAMUR	Per corse da 3 mm a 35 mm Per corse > 35 mm fino a 130 mm (non in dotazione) ist Hebel 6DR4004−8L zusätzlich erforderlich
7	2	Cavallotto	Solo per attuatori con montanti
8	4	Vite a testa esagonale	M8 x 20 DIN 933−A2
9	2	Vite a testa esagonale	M8 x 16 DIN 933−A2
10	6	Rondella elastica	A8 − DIN 127−A2
11	6	Rondella	B 5,4 − DIN 125−A2
12	2	Rondella	B 6,4 − DIN 125−A2
13	1	Molla	VD−115E 0,70x11,3x32,7x3,5
14	1	Rosetta elastica	A6 − DIN 137A−A2
15	1	Rosetta di sicurezza	3,2 − DIN 6799−A2
16	3	Rondella elastica	A6 − DIN 127−A2
17	3	Vite a testa esagonale	M6 x 25 DIN 933−A2
18	1	Dado esagonale	M6 − DIN 934−A4
19	1	Dado quadro	M6 − DIN 557−A4
21	4	Dado esagonale	M8 − DIN 934−A4
22	1	Rondella di guida	6,2x9,9x15x3,5

3.2.1 Operazioni di montaggio

(vedi figura 3, pagina 52)

1. Fissare i morsetti (3) con le viti a testa esagonale (17) e le rondelle elastiche (16) all'albero dell'attuatore.
2. Infilare la staffa di trascinamento (2) nelle cave fresate dei morsetti. Regolare la lunghezza occorrente e serrare le viti in modo che sia ancora possibile spostare la staffa di trascinamento.
3. Il centro della spina (4) viene impostata sul valore del campo di corsa indicato sull'attuatore o sul valore di scala successivo. Lo stesso valore può essere successivamente essere impostato al momento della messa in servizio sotto il parametro 3.YWAY, al fine di indicare in mm il percorso di posizionamento dopo l'inizializzazione.
4. Spingere la leva sull'asse del posizionatore (17) sino alla battuta e fissarla per mezzo della vite cilindrica.
5. Montare l'angolare di fissaggio (1) con due viti a testa esagonale (9) sul lato posteriore del posizionatore, interponendo la rondella elastica (10) e la rondella (11) .
6. La fila di fori va scelta secondo la larghezza del giogo dell'attuatore. L'impegno del rullo (5) nella staffa (2) deve avvenire il più vicino possibile all'albero, ma senza che esso venga a contatto dei morsetti.
7. Collocare il posizionatore con l'angolare di fissaggio sull'attuatore in modo che il perno (4) venga guidato all'interno della staffa di trascinamento (2).
8. Serrare a fondo le viti di bloccaggio della staffa di trascinamento.
9. Preparare i particolari di montaggio occorrenti in funzione del tipo di attuatore.
   - Attuatore con nervatura: vite a testa esagonale (8), rondella (11) e rondella elastica (10).
   - Attuatore con superficie di appoggio piana: quattro viti (8) con rondella (11) e rondella elastica (10).
   - Attuatore con montanti: 2 cavallotti (7), 4 dadi esagonali (21) con rondella (11) e rondella elastica (10).
10. Fissare il posizionatore al giogo, usando i particolari di montaggio preparati in precedenza.



AVVISO

Facendo ciò regolare l'altezza del posizionatore in modo che la posizione orizzontale della leva venga raggiunta possibilmente a metà corsa. A tale scopo ci si può orientare in base alla scala graduata dell'attuatore. In ogni caso deve essere garantito che durante la sua corsa la leva passi per la posizione orizzontale.

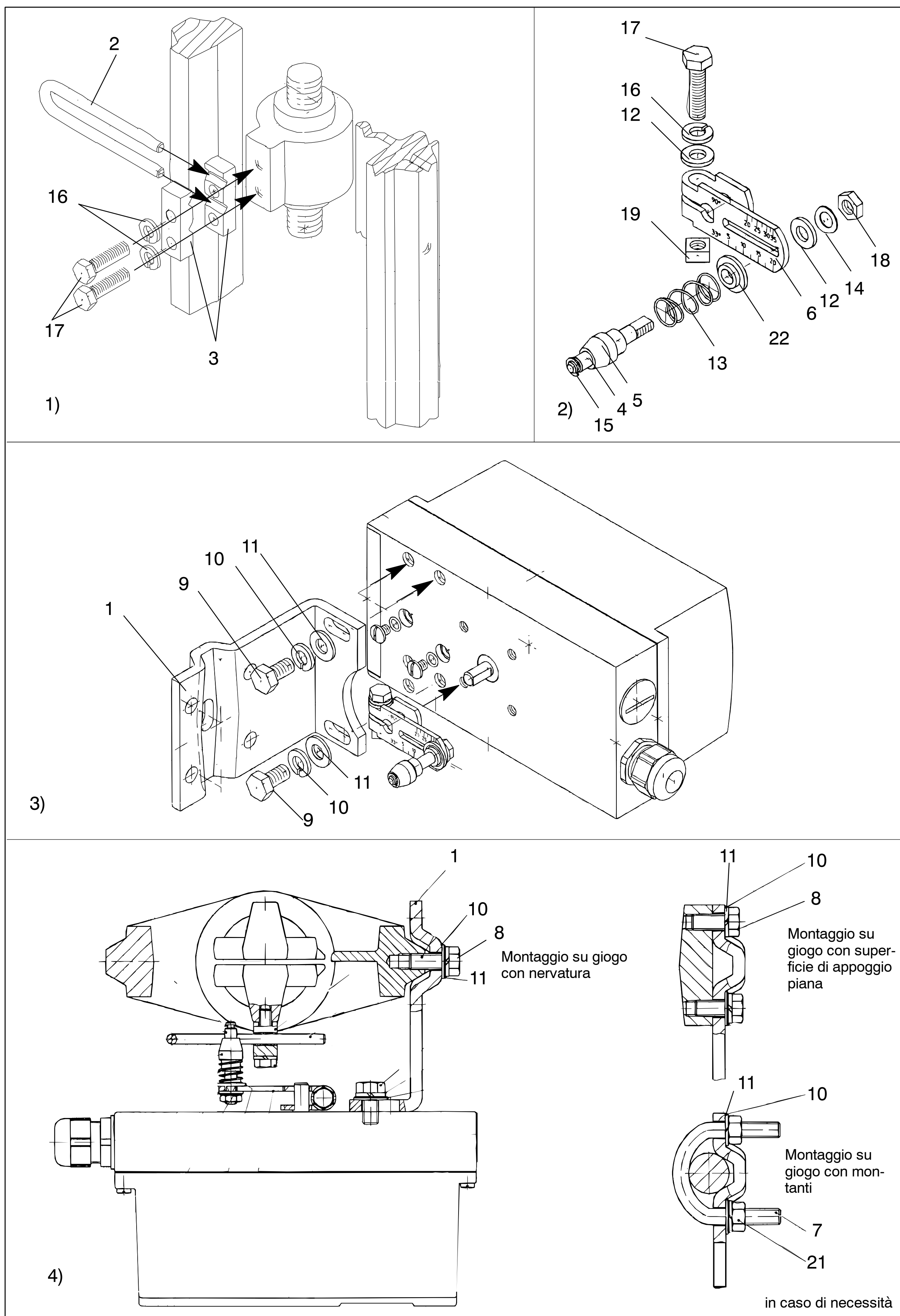


Figura 3 Sequenza di montaggio (attuatore lineare)

3.3 Accessori di montaggio ”Attuatore a rotazione” 6DR4004-8D

La *dotazione standard degli accessori di montaggio* ”Attuatore a rotazione” comprende (per i numeri delle posizioni vedi figura 4, pagina 54):

Pos.	Q.tà	Denominazione	Nota
2	1	Ruota di giunto	Va montata sull'alberino di ritrasmissione della posizione del SIPART PS2
3	1	Trascinatore	Va montato sul codolo dell'attuatore
4	1	Targhetta multipla	Indica la posizione dell'attuatore; è costituita da: 4.1 e 4.2
4.1	8	Scala graduata	Riporta differenti graduazioni
4.2	1	Marcatura dell'indicatore	Punto di riferimento per la scala graduata (autoadesiva)
14	4	Vite a testa esagonale	DIN 933 – M6 x 12
15	4	Rosetta di sicurezza	S6
16	1	Vite a testa cilindrica	DIN 84 – M6 x 12
17	1	Rondella	DIN 125 – 6,4
18	1	Vite senza testa con esagono incassato	Premontata con la ruota di giunto
19	1	Chiave per viti con esagono incassato	Per la pos. 18

3.3.1 Operazioni di montaggio

(vedi figura 4, pagina 54)

1. Posizionare l'elemento di montaggio VDI/VDE 3845 ((9), specifico dell'attuatore, volume di fornitura del costruttore dell'attuatore) sul lato posteriore del posizionatore e fissarlo con le viti a testa esagonale (14) e le rosette di sicurezza (15).
2. Incollare la marcatura dell'indicatore (4.2) sull'elemento di montaggio, in modo che sia centrato rispetto al foro di centraggio.
3. Infilare la ruota di giunto (2) fino al fermo sull'asse del posizionatore, tirarla indietro di 1 mm circa e bloccarla in posizione agendo sulla vite senza testa con esagono incassato (18) con l'apposita chiave (in dotazione).
4. Posizionare il trascinatore (3) sul codolo dell'attuatore e fissarlo con la vite a testa cilindrica (16) e la rondella (17).
5. Collocare con cautela il posizionatore con l'elemento di montaggio sull'attuatore, in modo che il perno della ruota di giunto vada ad impegnarsi nel trascinatore.
6. Centrare il complessivo posizionatore/elemento di montaggio sull'attuatore e avvitarlo.
   (Le viti di fissaggio non sono comprese nella dotazione standard, ma fanno parte dell'elemento di montaggio dell'attuatore!)
7. Dopo avere concluso la messa in servizio come descritto nel capitolo 7, pagina 59: portare l'attuatore in posizione di fine corsa e incollare la scala graduata (4.1) sulla ruota di giunto (2) in funzione del senso di rotazione ovvero del campo di rotazione. *La scala graduata è autoadesiva!*

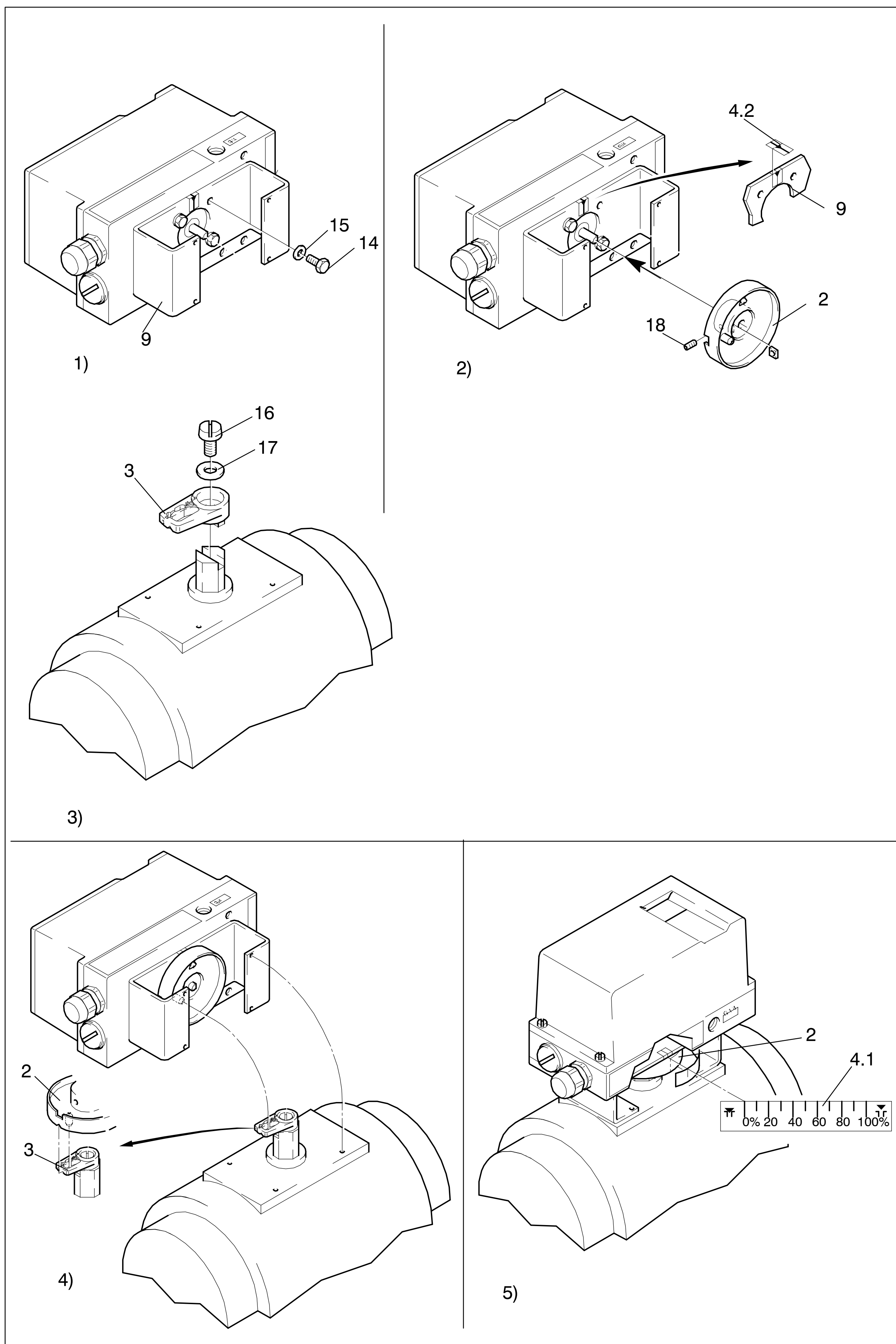


Figura 4 Sequenza di montaggio (attuatore a rotazione)

4 Moduli opzionali

(vedi figura 9, pagina 129)

- ❑ Svitare il coperchio della custodia.
- ❑ Svitare il coperchio di protezione dei moduli (1).
- ❑ **Modulo Jy:** Spingere il modulo Jy (3) nelle guide inferiori del circuito stampato del container e realizzare i collegamenti elettrici usando il cavo piatto (6) fornito.
- ❑ **Modulo di allarme:** Spingere il modulo di allarme (4) nelle guide superiori del circuito stampato del container e realizzare i collegamenti elettrici usando il cavo piatto (5) fornito.
- ❑ **Modulo SIA (modulo di allarme iniziatore fessura)**

1. Staccate tutti i collegamenti elettrici del gruppo elettronico principale (2).
2. Allentate le due viti di fissaggio (2.1) del gruppo elettronico di base.
3. Piegando con premura le quattro sedi sganciare il gruppo elettronico principale.
4. Infilate il modulo SIa (7) dall'alto sino alla guida superiore del circuito stampato del container.
5. Spingete il modulo SIA nella guida del circuito stampato del container di ca. 3 mm verso destra.
6. Avvitare la vite speciale (7.1) attraverso il modulo SIA nell'asse del posizionatore osservando la seguente indicazione **(Coppia di serraggio: 2 Nm)**.

PRUDENZA

Le spine inserite nel cuscinetto del disco di posizionamento devono essere allineate con la vite speciale prima che entrino a contatto. Durante l'ulteriore avvitamento devono essere ruotati contemporaneamente il cuscinetto del disco di posizionamento e la vite speciale, in maniera che le spine entrino nella vite speciale. In caso di inosservanza, il modulo SIA può venire danneggiato.

---

7. Posizionare la copertura isolante (10) alla parete del container facendola passare sul modulo SIA da un lato sotto alla superficie di appoggio del gruppo elettronico di base. I ritagli presenti nella copertura isolante devono inserirsi nei relativi divisori della parete del container. Appoggiare la copertura isolante sul modulo SIA piegando con premura le pareti del container.
8. Agganciate il gruppo elettronico principale nelle quattro sedi e riavvitate il gruppo elettronico principale usando le due viti di fissaggio (2.1).
9. Realizzate tutti i collegamenti elettrici fra il gruppo elettronico principale e i dispositivi opzionali usando i cavi piatti forniti e quello fra il gruppo elettronico principale e il potenziometro utilizzando il cavo del potenziometro.
10. Fissate la copertura fornita dei gruppi costruttivi al posto della versione standard utilizzando a tal fine entrambe le viti.
11. Scegliete nel set di targhette fornito le targhette corrispondenti a quelle già presenti sulla versione standard della copertura dei gruppi costruttivi. Incollate le targhette selezionate sulla copertura dei gruppi costruttivi appena montata in maniera corrispondente alla versione standard.
12. Ricreate i collegamenti elettrici.

Impostazione delle due soglie:

13. Portate l'attuatore sulla prima posizione meccanica desiderata.
14. Regolate manualmente il disco superiore di posizionamento (per i morsetti di uscita 41–42) sino a che il livello di uscita cambia.
15. Portate l'attuatore sulla seconda posizione meccanica desiderata.
16. Regolate manualmente il disco inferiore di posizionamento (per i morsetti di uscita 51–52) sino a che il livello di uscita cambia.



AVVISO

Ruotando il disco di posizionamento oltre il punto di commutazione sino al successivo punto di commutazione potete impostare una commutazione High-Low oppure Low-High.

---

5 Collegamento elettrico

(vedi figura 10 a 21, pagina 130 a 135)

Collegamento elettrico:		morsetti a vite 2,5 mm^2
Pressacavo:		M20 x 1,5
Campo del segnale		
Setpoint w:	4 a 20 mA	in caso di collegamento a 2 fili
	0/4 a 20 mA	in caso di collegamento a 3 o a 4 fili
		tensione di alimentazione U_H: da 18 V a 35 V

Per aumentare la compatibilità elettromagnetica rispetto alla radiazione ad alta frequenza, l'involucro in plastica è metallizzato internamente. Questa schermatura è collegata in maniera conducente con le bussole filettate raffigurate in figura 5.

Fate attenzione che tale protezione può diventare efficace solamente se collegate per mezzo di componenti conduttori (lucidi) almeno una di tali bussole con armature collegate a terra.

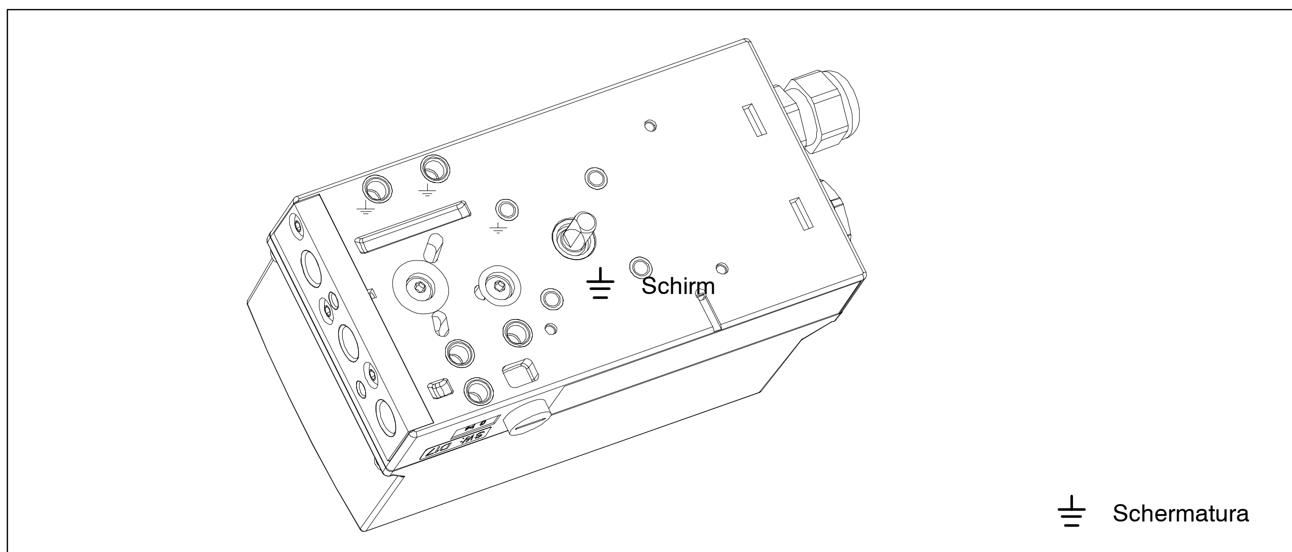


Figura 5 Piastra di fondo

6 Collegamenti pneumatici



PRUDENZA

Per motivi di sicurezza dopo il montaggio l'alimentazione pneumatica può essere inserita esclusivamente se, a segnale elettrico applicato, il posizionatore si trova nella modalità di comando P–Funzionamento in manuale (Lieferzustand, vedi pieghevole "Uso in sintesi").



AVVISO

Prestare attenzione alla qualità dell'aria! Aria compressa non grassa, particelle solide < 30 μm, punto di rugiada di 20 K inferiore alla più bassa temperatura ambiente.

Gli attacchi pneumatici si trovano sul lato destro del posizionatore (figura 6).

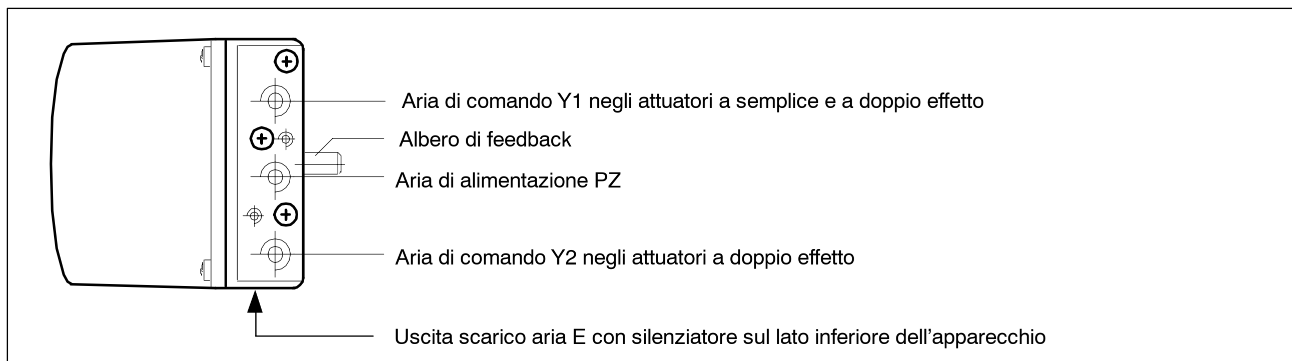


Figura 6 Collegamenti pneumatici

Inoltre sul retro del posizionatore vi sono degli attacchi pneumatici per il montaggio integrato nel caso di attuatori lineari a semplice effetto:

- Pressione di comando Y1
- Uscita aria di scarico E

Allo stato di fornitura questi attacchi sono chiusi per mezzo di viti.

L'uscita dell'aria di scarico E del vano di dispersione del vano di derivazione cosìccome della camera della molla può essere provvista di aria secca per la protezione contro la corrosione.

Procedimento

- Collegare l'eventuale blocco manometri per l'aria di alimentazione e l'aria di comando.
- Attacchi con filettatura interna G 1/4 DIN 45141 bzw. $^{1}/_{2}$-14 NPT nach ANSI/ASME B1.20.1 – 1983:
  PZ Aria di alimentazione da 1,4 a 7 bar
  Y1 Aria di comando 1 per attuatori a semplice e a doppio effetto
  Y2 Aria di comando 2 per attuatori a doppio effetto
  E Uscita aria di scarico (se necessario rimuovere il silenziatore)
- Posizione di sicurezza in caso di caduta dell'alimentazione elettrica:
  a semplice effetto: Y1 Pressione scaricata
  a doppio effetto: Y1 Pressione di comando (pressione dell'aria di alimentazione) max.
  Y2 Pressione scaricata
- Collegare l'aria di comando ai raccordi Y1 o Y2 (solo negli attuatori a doppio effetto) in funzione della posizione di sicurezza desiderata.
- Collegare l'aria di alimentazione al raccordo PZ.



AVVISO

Per fare in modo che attuatori pneumatici precaricati possano sfruttare in maniera affidabile il percorso di posizionamento massimo possibile la pressione di alimentazione deve essere sufficientemente grande rispetto alla pressione finale massima necessaria dell'attuatore.

6.1 Commutazione aria di risciacquo

Ad alloggiamento aperto, al di sopra della barra di collegamento pneumatica sul blocco valvole è possibile accedere al commutatore dell'aria di risciacquo (figura 7). Nella posizione IN l'interno dell'alloggiamento viene sciacquato con una piccola quantità di aria per strumenti pulita ed asciutta. Nella posizione OUT l'aria di risciacquo viene condotta direttamente verso l'esterno.

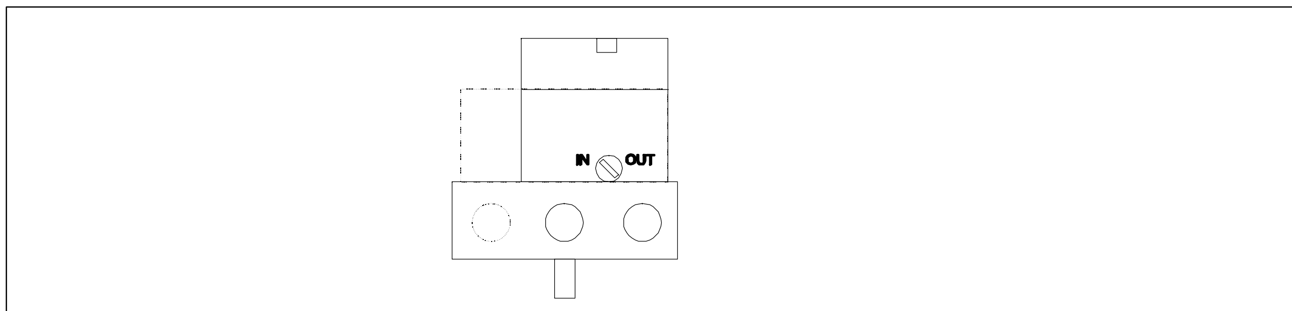


Figura 7 Commutatore dell'aria di risciacquo sul blocco valvola, vista del posizionatore sul lato di collegamento pneumatico a coperchio aperto

6.2 Parzializzazione

Per permettere di maggiorare i tempi di posizionamento anche in caso di attuatori rapidi è possibile ridurre la portata d'aria (figura 8) usando i parzializzatori Y1 ed Y2 (solo per valvole a doppio effetto). Ruotando verso destra la portata viene ridotta sino alla sua completa chiusura. Per regolare le valvole parzializzatrici si raccomanda di ciuderle e di aprirle poi lentamente (vedi l'inizializzazione RUN3). Nel caso di valvole a doppia azione bisogna fare attenzione che i due induttori siano regolati in maniera pressoché uguale.

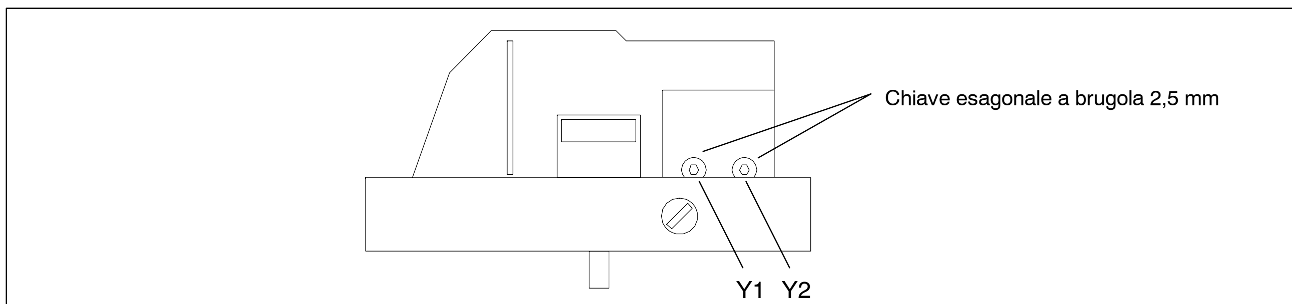


Figura 8 Parzializzazione

7 Messa in servizio (vedi pieghevole "Uso in sintesi")

In considerazione delle molteplici possibilità di impiego, il posizionatore dopo il montaggio deve essere adattato individualmente al rispettivo attuatore (inizializzato). Questa inizializzazione può avvenire in tre modi differenti:

- **Inizializzazione automatica**
  L'inizializzazione avviene automaticamente. Durante essa il posizionatore determina in successione fra l'altro il senso di azione, lo spostamento o l'angolo di rotazione, i tempi di attuazione dell'attuatore ed adatta i parametri di regolazione al comportamento dinamico dell'attuatore.
- **Inizializzazione manuale**
  Lo spostamento o l'angolo di rotazione dell'attuatore possono essere regolati manualmente, i parametri rimanenti, come nel caso dell'inizializzazione automatica, vengono determinati autonomamente. Questa funzione è necessaria in caso di battute di finecorsa morbide.
- **Copiatura di dati di inizializzazione (sostituzione del posizionatore)**
  Negli apparecchi dotati di funzione HART i dati di inizializzazione di un posizionatore possono essere letti e copiati in un altro posizionatore. Ciò permette di sostituire un apparecchio difettoso senza dover interrompere per l'inizializzazione un processo in corso.

Prima dell'inizializzazione si devono indicare al posizionatore solo pochi parametri. Gli altri sono preimpostati in modo che, in caso normale, non debbano essere modificati. Rispettando le indicazioni seguenti non si incontreranno problemi nella messa in servizio.



AVVISO

per passare al parametro successivo premere contemporaneamente i tasti e .

7.1 Preparazioni per attuatori a spinta

1. Montare il posizionatore con la serie di montaggio adeguata (vedere capitolo 3.2, pagina 50).

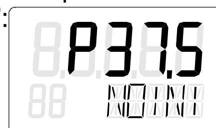


AVVISO

A tal fine è particolarmente importante la posizione del commutatore di trasmissione nell'attuatore ed osservare alla pagina 85 nel piegevole "Uso in sintesi", punto 7 nella figura "Vista frontale dell'apparecchiatura":

Corsa	Leva	Posizione del commutatore rapporto di trasmissione
da 5 à 20 mm	corta	33° (cioè in basso)
da 25 à 35 mm	corta	90° (cioè in alto)
da 40 à 130 mm	lunga	90° (cioè in alto)

2. Spingere il trascinatore (4, figura 3 (pagina 52), 2) sulla leva (6, figura 3, 2) sulla posizione della scala corrispondente alla corsa nominale o sulla posizione immediatamente successiva e avvitare il trascinatore con il dado (18, figura 3, 2).
3. Collegare l'attuatore e il posizionatore alle tubazioni pneumatiche e alimentare il posizionatore con l'energia pneumatica ausiliaria (vedere capitolo 6, pagina 56).
4. Collegare una fonte di corrente o di tensione adeguate (vedi figura 10 a 21, pagina 130 a 135).
5. Il posizionatore si trova ora nella modalità di comando "**P – funzionamento in manuale**". Sulla riga superiore del display viene visualizzata la tensione attuale del potenziometro (P) in percentuale, ad esempio: "**P37.5**" mentre sulla riga inferiore lampeggia "**NOINI**":



6. Verificare la corsa libera della parte meccanica nell'intero ambito di regolazione, muovendo l'attuatore con i tasti e e portandolo nella posizione di fine corsa corrispondente.



AVVISO

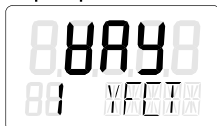
per spostare velocemente l'attuatore, premere l'altro tasto direzionale, tenendo premuto contemporaneamente il tasto direzionale selezionato per primo.

7. Posizionare ora l’attuatore con la leva in posizione orizzontale. Sul display dovrebbe comparire un valore compreso fra **”P48.0”** e **”P52.0”**. In caso contrario regolare il giunto a frizione (8, figura 9) fino a quando con la leva in posizione orizzontale non viene visualizzato il valore **”P50.0”**. Quanta maggiore è l’esattezza con la quale centrate questo valore, tanto maggiore sarà la precisione con cui il posizionatore potrà determinare il percorso.

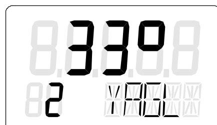
7.1.1 Inizializzazione di attuatori a spinta

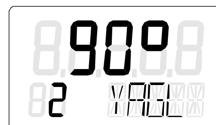
Se l’attuatore si muove correttamente, fermatelo in una posizione centrale e procedete immediatamente all’inizializzazione automatica:

1. Premere il tasto modalità di comando per più di 5 s. Siete così nella modalità di comando ”Configurare”.
   Indicazione:



2. Passare al secondo parametro, premendo brevemente il tasto modalità di comando.
   Indicazione: o indicazione:



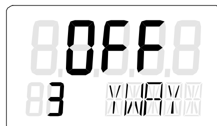




AVVISO

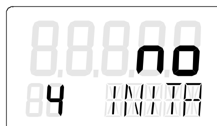
Questo valore (33° oppure 90°) deve assolutamente corrispondere alla registrazione del commutatore rapporto di trasmissione (7, pieghevole ”Uso in sintesi”)

3. Premere ancora il tasto modalità di comando e sul display verrà visualizzato il seguente messaggio:
   Indicazione:

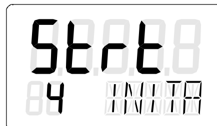


   Questo parametro deve essere impostato solo se alla fine della fase di inizializzazione è stata visualizzata la corsa totale rilevata in mm. Per far ciò selezionare sul display lo stesso valore su cui avete posizionato il trascinatore sulla scala della leva.

4. Premere ancora il tasto modalità di comando e sul display verrà visualizzato il seguente messaggio:
   Indicazione:



5. Avviare l’inizializzazione premendo il tasto per più di 5 s.
   Indicazione:



Durante il processo di inizializzazione in basso sul display compaiono uno di seguito all’altro da ”**RUN1**” a ”**RUN5**”.



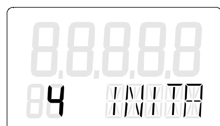
AVVISO

Il processo di inizializzazione, a seconda dell’attuatore, può durare fino a 15 minuti.

Il processo di inizializzazione è concluso quando sul display compare il seguente messaggio:



Premendo brevemente il tasto modalità di comando sul display compare il seguente messaggio:



Per uscire dalla modalità di comando **Configurare** premere il tasto modalità di comando per più di 5 s. Dopo circa 5 s viene visualizzata la versione software. Dopo aver lasciato il tasto modalità di comando l’apparecchiatura si trova nella modalità di funzionamento in manuale.

Per impostare altri parametri consultare il pieghevole ”Uso in sintesi” o il manuale dell’apparecchiatura.

Un’inizializzazione successiva può essere avviata in qualsiasi momento sia nella modalità di funzionamento in manuale che in automatico.

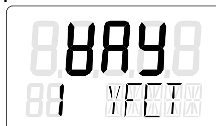
7.1.2 Inizializzazione manuale di attuatori lineari

Con questa funzione è possibile inizializzare il posizionatore senza che l’attuatore debba essere forzato nelle estreme posizioni di finecorsa. Le posizioni iniziali e finali di spostamento vengono impostate manualmente. I rimanenti passi dell’inizializzazione (ottimizzazione dei parametri del regolatore) avvengono automaticamente allo stesso modo dell’inizializzazione automatica.

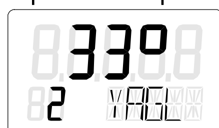
Svolgimento dell’inizializzazione manuale di attuatori lineari

1. Eseguite i preparativi per attuatori lineari come riportato al capitolo 7.1, pagina 59. Assicuratevi soprattutto, eseguendo manualmente uno spostamento lungo tutto il percorso fra i finecorsa, che la posizione indicata dal potenziometro si trovi all’interno del campo ammissibile fra P5.0 e P95.0.

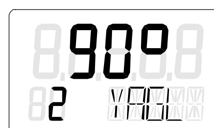
2. Premete il tasto modalità di comando per oltre 5 secondi. In tale maniera vi porterete nel modo di esercizio di configurazione. Indicazione:



3. Commutate sul secondo parametro premendo leggermente il tasto modalità di comando .
Indicazione:



o indicazione:

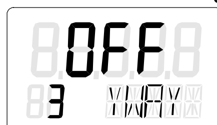




AVVISO

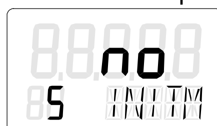
Questo valore deve corrispondere esattamente all’impostazione del commutatore di demoltiplicazione del riduttore (33° o 90°)

4. Con il tasto modalità di comando passate ora alla seguente indicazione:
Indicazione:

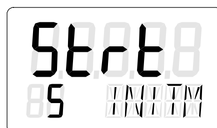


Questo parametro deve essere impostato solamente se al termine della fase di inizializzazione desiderate che venga visualizzata l’intera corsa determinata in mm. A tal fine selezionate nell’indicatore lo stesso valore di quello su cui avete impostato la spina di trascinamento sulla scala che si trova sulla leva oppure il valore successivo in caso di posizioni intermedie.

5. Premendo due volte il tasto modalità di comando passate ora alla seguente indicazione:
Indicazione:



6. Fate partire l'inzializzazione premendo il tasto incrementale per oltre 5 secondi.
   Indicazione:



7. Dopo 5 secondi l'indicatore mostra quanto segue:
   Indicazione:



(L'indicazione della posizione del potenziometro viene rappresentata qui e di seguito a puro scopo esemplificativo).

Con il tasto incrementale (+) e (–) portate l'attuatore nella posizione che desiderate definire come prima posizione di finecorsa. Premete poi il tasto modalità di comando . In tale maniera la posizione attuale viene accettata quale posizione finale 1 passando poi al passo successivo.

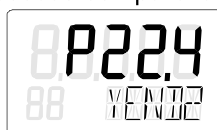


AVVISO

Se nella riga più in basso dovesse comparire il messaggio "RANGE", la posizione finale scelta si trova al di fuori del campo di misurazione ammissibile. L'errore può essere corretto in differenti modi:

- Regolate il giunto a frizione sino a che compare "OK" e ripremete il tasto modalità di comando oppure o
- portatevi con il tasto incrementale o decrementale su di un'altra posizione di finecorsa oppure o
- annullate l'inizializzazione premendo il tasto modalità di comando. Dovete poi commutare nel modo manuale P e correggere il percorso di spostamento e la rilevazione dello spostamento come descritto al passo 1.

8. Se il passo 7 è stato concluso con successo compare la seguente indicazione:
   Indicazione:



Con il tasto incrementale (+) e (–) portate l'attuatore nella posizione che desiderate definire come seconda posizione di finecorsa. Premete poi il tasto modalità di comando . In tale maniera la posizione attuale viene accettata come posizione di finecorsa 2.



AVVISO

Se nella riga più in basso dovesse comparire il messaggio "RANGE", la posizione finale scelta si trova al di fuori del campo di misurazione ammissibile o il campo di misura è troppo stretto. L'errore può essere corretto in differenti modi:

- portatevi con il tasto incrementale o decrementale su di un'altra posizione di finecorsa oppure o
- annullate l'inizializzazione premendo il tasto modalità di comando. Dovete poi commutare nel modo manuale P e correggere il percorso di spostamento e la rilevazione dello spostamento come descritto al passo 1.



AVVISO

Se compare il messaggio "Set Middl" bisogna portare in posizione orizzontale il braccio della leva premendo poi il tasto modalità di comando. In tale maniera viene impostato il punto di riferimento della correzione sinusoidale per attuatori lineari.

9. Il resto dell'inizializzazione avviene ora automaticamente. Nella riga inferiore compaiono in successione da "RUN1" a "RUN5". In caso di conclusione positiva dell'inizializzazione compare la seguente indicazione:
   Indicazione:



Nella 1a riga compare inoltre la corsa determinata in mm, nel caso che sia stata specificata la lunghezza della leva per mezzo del parametro 3.YWAY.

Dopo aver premuto brevemente il tasto modalità di comando nella riga inferiore ricompare 5.INITM. In tal modo vi trovate nuovamente nel modo di esercizio di configurazione.

Per abbandonare il modo di esercizio di configurazione premete il tasto modalità di comando per oltre 5 secondi. Dopo ca. 5 secondi viene indicata la versione del software. Dopo aver rilasciato il tasto modalità di comando l'apparecchio si trova in esercizio manuale.

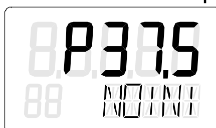
7.2 Preparativi per attuatori a rotazione



AVVISO

Particolarmente importante: nel posizionatore portate il commutatore rapporto di trasmissione (7, pieghevole "Uso in sintesi") nella posizione 90° (angolo di regolazione usuale per attuatori a rotazione).

1. Montare il posizionatore con la serie di montaggio corrispondente (vedere capitolo 3.3, pagina 53)
2. Collegare attuatore e posizionatore con le tubazioni pneumatiche e alimentare il posizionatore con energia ausiliaria pneumatica (vedere capitolo 6, pagina 56).
3. Collegare una fonte di corrente o tensione adatta (vedi figura 10 a 21, pagina 130 a 135)
4. Il posizionatore ora si trova nella modalità di comando "**P–funzionamento in manuale**". Nella riga superiore del display viene visualizzata la tensione attuale del potenziometro (P) in %, ad esempio "**P37.5**" mentre sulla riga inferiore lampeggia "**NOINI**":



5. Verificare la corsa libera della parte meccanica nell'intero ambito di regolazione, spostando l'attuatore con i tasti e e portandolo nella posizione di fine corsa corrispondente.



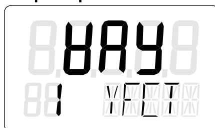
AVVISO

Per spostare rapidamente l'attuatore, premere l'altro tasto direzionale, tenendo premuto contemporaneamente il tasto direzionale selezionato per primo.

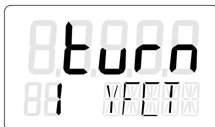
7.2.1 Inizializzazione di attuatori a rotazione

Se l’attuatore si muove correttamente, fermatelo in una posizione centrale e procedete all’inizializzazione automatica.

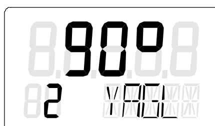
1. Premere il tasto modalità di comando per più di 5 s. Siete così nella modalità di comando ”Configurare”.
   Indicazione:



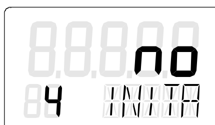
2. Impostare il parametro con il tasto ▽ su ”turn”
   Indicazione:



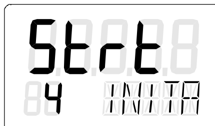
3. Passare al secondo parametro, premendo brevemente il tasto modalità di comando .
   Quest’ultimo è impostato automaticamente su 90°.
   Indicazione:



4. Passare con il tasto modalità di comando al indicazione successivo:
   Indicazione:



5. Avviare l’inizializzazione premendo il tasto △ per più di 5 s.
   Indicazione:



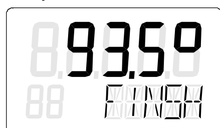
Durante il processo di inizializzazione in basso sul indicazione compaiono uno di seguito all’altro da ”**RUN1**” a ”**RUN5**”.



AVVISO

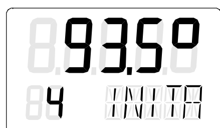
Il processo di inizializzazione, a seconda dell’attuatore, può durare fino a 15 minuti.

Il processo di inizializzazione è concluso quando compare il seguente messaggio sul indicazione:



Il valore superiore indica l’intero angolo di rotazione dell’attuatore (esempio 93,5°).

Premendo brevemente il tasto modalità di comando compare il seguente messaggio sul indicazione:



Per uscire dalla modalità ”Configurare” premere il tasto modalità di comando per più di 5 s. Dopo circa 5 s viene visualizzata la versione software. Lasciando il tasto modalità di comando l’apparecchiatura si trova nella modalità di funzionamento in manuale.

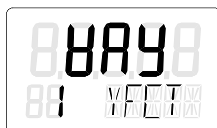
Per impostare altri parametri consultare il pieghevole ”Uso in sintesi” o il manuale dell’apparecchiatura.

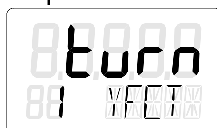
Un’inizializzazione successiva può essere avviata in qualsiasi momento sia dal funzionamento in manuale che dal funzionamento in automatico.

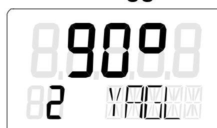
7.2.2 Inizializzazione manuale di attuatori a rotazione

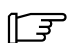
Con questa funzione è possibile inizializzare il posizionatore senza che l’attuatore debba essere forzato nelle estreme posizioni di finecorsa. Le posizioni iniziali e finali del percorso di spostamento vengono impostate manualmente. I rimanenti passi dell’inizializzazione (ottimizzazione dei parametri del regolatore) avvengono automaticamente allo stesso modo dell’inizializzazione automatica.

Svolgimento dell’inizializzazione manuale di attuatori a rotazione

1. Eseguite i preparativi per attuatori a rotazione come riportato al capitolo 7.2, pagina 63. Assicuratevi soprattutto, eseguendo manualmente uno spostamento lungo tutto il percorso fra i finecorsa, che la posizione indicata dal potenziometro si trovi all’interno del campo ammissibile fra P50 e P95.0.
2. Premete il tasto modalità di comando per oltre 5 secondi. In tale maniera vi porterete nel tasto modalità di comando di configurazione.
   Indicazione :
   

3. Con il tasto decrementale (–) impostate il parametro YFCT su ”turn”
   Indicazione :
   

4. Commutate sul secondo parametro premendo leggermente il tasto modalità di comando .
   Indicazione :
   



AVVISO

Osservate che il commutatore di demoltiplicazione riduttore si trovi su 90°!

5. Premendo due volte il tasto modalità di comando passate ora alla seguente indicazione:
   Indicazione :
   

   I seguenti passi sono identici ai passi da 6) a 9) dell’inizializzazione di attuatori lineari.

   Dopo aver concluso con successo l’inizializzazione sul display superiore compare il campo medio di rotazione in gradi.

   Dopo aver premuto brevemente il tasto modalità di comando nella riga inferiore ricompare 5.INITM. In tal modo vi trovate nuovamente nel modo di esercizio di configurazione.

   Per abbandonare il modo di esercizio di configurazione premete il tasto dei modi di esercizio per oltre 5 secondi. Dopo ca. 5 secondi viene indicata la versione del software. Dopo aver rilasciato il tasto modalità di comando l’apparecchio si trova in esercizio manuale.

7.3 Copiatura di dati di inizializzazione (sostituzione del posizionatore)

Con questa funzione avete la possibilità di mettere in servizio un attuatore senza dover eseguire la routine di inizializzazione. Ciò permette per esempio di sostituire un posizionatore su di un impianto in funzione senza dover interromperne il funzionamento làddove non sia possibile eseguire una inizializzazione automatica o manuale.



AVVISO

Una inizializzazione (automatica o manuale) deve essere effettuata il più presto possibile in quanto solo in tale modo è possibile adattare in maniera ottimale il posizionatore alle caratteristiche meccaniche e dinamiche dell’attuatore.

Il trasferimento dei dati dal posizionatore da sostituire all'apparecchio di ricambio avviene tramite l'interfaccia di comunicazione HART®.

Per la sostituzione di un posizionatore devono essere eseguiti i seguenti passi:

1. Leggere e salvare i parametri apparecchio e i dati di inizializzazione (determinati durante l'inizializzazione) dell'apparecchio da sostituire tramite PDM o HART®-Communicator. Questo passo non è necessario se l'apparecchio è stato parametrizzato con PDM e se i dati sono già stati salvati.
2. Fissare l'attuatore nella sua posiziona attuale (meccanicamente o pneumaticamente).
3. Leggere dal display ed annotare l'attuale valore reale di posizione del posizionatore da sostituire. Se l'elettronica dovesse essere difettosa determinare la posizione attuale effettuando una misurazione sull'attuatore o sulla valvola.
4. Smontare il posizionatore. Montare il braccio della leva del posizionatore sull'apparecchio di ricambio. montare l'apparecchio di ricambio all'armatura. Portare il commutatore del riduttore sulla stessa posizione che aveva sull'apparecchio difettoso. Trasferire i dati dell'apparecchio e i dati di inizializzazione dal PDM o dall'Handheld.
5. Se il valore reale indicato non corrisponde al valore annotato del posizionatore difettoso impostare il valore corretto per mezzo del giunto a frizione.
6. Il posizionatore è ora pronto all'esercizio.

   La precisione e il comportamento dinamico possono essere limitati rispetto ad una corretta inizializzazione. Soprattutto la posizione delle battute rigide e i relativi dati di manutenzione possono mostrare delle differenze. Per tale motivo alla prossima occasione bisogna effettuare una regolare inizializzazione.

7.4 Eliminazione disturbi

Guida alla diagnosi

vedi	Tabella			
In quale modo di esercizio si presenta l'errore?				
• Inizializzazione	**1**			
• Esercizio manuale ed automatico	**2**	**3**	**4**	**5**
In quale ambiente e sotto quali condizioni si presenta l'errore?				
• Ambiente bagnato (p. es. pioggia intensa o continua formazione di rugiada o condensa)	**2**			
• Armature vibranti (oscillanti)	**2**	**5**		
• Sollecitazioni da urto più o meno intense (p. es. getti di vapore o serrande ad attuazione improvvisa)	**5**			
• Aria compressa umida (bagnata)	**2**			
• Aria compressa sporca (contaminata da particolati solidi)	**2**	**3**		
Quando si presenta l'errore?				
• Sempre (riproducibile)	**1**	**2**	**3**	**4**
• Sporadicamente (non riproducibile)	**5**			
• Solitamente dopo un certo tempo di funzionamento	**2**	**3**	**5**	

Descrizione dell'errore (sintomatica)	Possibili cause	Rimedio
• Il SIPART PS 2 rimane fermo a "RUN 2".	• Inizializzazione da finecorsa partita e • tempo di reazione di max. 1 min. non atteso • Rete di pressione non collegata o troppo bassa	• Necessario attendere almeno 1 minuto. • Non far partire l'inizializzazione dal finecorsa. • Assicurarsi della presenza di pressione di rete.
• Il SIPART PS 2 rimane fermo a "RUN 2".	• Il commutatore del riduttore e il parametro 2 (YAGL) cosìccome la corsa reale non corrispondono. • Corsa sulla leva mal regolata. • La valvola(e) piezoelettrica(e) non commuta(no) (vedi tabella 2) .	• Controllare le impostazioni: vedi le istruzioni d'uso, foglio pieghevole: Figura "Vista dell'apparecchio (7)" cosìccome i parametri 2 e 3. • Controllare sulla leva l'impostazione della corsa. • vedi tabella 2

Descrizione dell'errore **(sintomatica)**	**Possibili cause**	**Rimedio**
• Il SIPART PS 2 rimane fermo a "RUN 3".	• Tempo di posizionamento attuatore troppo alto	• Aprire completamente la valvola di riduzione e/o pressione PZ (1) sul valore massimo • ev. usare un booster
• Il SIPART PS 2 rimane fermo a "RUN 5", non arriva a "FINISH" (tempo di attesa > 5 min).	• "Gioco" nel sistema posizionatore−attuatore−armatura	• Attuatore a rotazione: Controllare che il grano di arresto della ruota del giunto sia ben stretto in sede • Attuatore lineare: Controllare che la leva sia ben stretta sull'albero di posizionamento • Altrimenti eliminare il gioco fra l'attuatore e l'armatura

Tabella 1

Descrizione dell'errore **(sintomatica)**	**Possibili cause**	**Rimedio**
• Nel display del SIPART PS 2 lampeggia "CPU test" (ca. ogni 2 sec). • La valvola piezoelettrica (o le valvole) non commuta(no).	• Acqua nel blocco valvole (a causa di aria compressa bagnata).	• Nello stadio iniziale l'errore può essere risolto mediante funzionamento con aria asciutta (eventualmente in cabina termica a 50 − 70°C). • Alternativamente: Riparazione nel CSC[1)]
• L'attuatore non si lascia muovere o si lascia muovere solo in una direzione sia in modo manuale che automatico.	• Umidità nel blocco valvole.	
• La valvola piezoelettrica (o le valvole) non commuta(no) (non si sente nemmeno un lieve "clic" se in modo manuale si preme sul tasto + oppure −).	• La vite fra la cappa di copertura e il blocco valvole non è stretta o la cappa è bloccata	• Stringere la vite, ev. eliminare il blocco.
	• Sporcizia nel blocco valvole (trucioli, particolati)	• Riparazione nel CSC[1] o sostituire con un nuovo apparecchio, vagli fini anche sostituibili o pulibili
	• In caso di uso continuato e di forti vibrazioni l'attrito può generare dei depositi sui contatti fra la scheda dell'elettronica e il blocco valvola.	• Pulire tutte le superfici di contatto con dello spirito; event. piegare leggermente le molle di contatto del blocco valvola.

Tabella 2

Descrizione dell'errore **(sintomatica)**	**Possibili cause**	**Rimedio**
• L'attuatore non si muove.	• Pressione aria compressa < 1,4 bar	• Impostare la pressione dell'aria di alimentazione su un valore > 1,4 bar.
• La valvola piezoelettrica (o le valvole) non commuta(no) (ma si sente un lieve "clic" se in modo manuale si preme sul tasto + oppure −).	• Valvola(e) di riduzione chiuse (vite(i) in battuta destra).	• Aprire la vite (le viti) di regolazione ruotandole verso sinistra (vedi pieghevole, Figura "Vista frontale dell'apparecchiatura (6)".
	• Sporcizia nel blocco valvola.	• Riparazione nel CSC[1)] o sostituire con un nuovo apparecchio, vagli fini anche sostituibili o pulibili.
• In esercizio stazionario automatico (valore di set costante) e in esercizio manuale una valvola piezoelettrica commuta senza pausa.	• Perdita pneumatica nel sistema "posizionatore−attuatore". • Far partire il test perdita in "RUN3" (inizializzazione)!!!	• Eliminare la perdita nell'attuatore e/o nella tubazione di alimentazione. • In caso di attuatore intatto e di tubazione stagna: Far riparare il SIPART PS 2 nel CSC[1)] o sostituirlo con un nuovo apparecchio.
	• Sporcizia nel blocco valvola (vedi sopra).	• vedi sopra

Tabella 3

Descrizione dell'errore (sintomatica)	Possibili cause	Rimedio
• In esercizio stazionario automatico (valore di set costante) e in esercizio manuale entrambe le due valvole piezoelettriche commutano sempre in alternanza intorno ad un valore medio.	• Attrito di adesione del premistoppa di armatura o attuatore troppo alto.	• Ridurre l'attrito di adesione o innalzare la banda morta del SIPART SP2 (parametro dEbA) sino a che il movimento oscillante si ferma.
	• "Gioco" nel sistema posizionatore–attuatore–armatura.	• Attuatore a rotazione: Controllare che il grano di arresto della ruota del giunto sia ben stretto in sede. • Attuatore lineare: Controllare che la leva sia ben stretta sull'albero di posizionamento. • Eliminare il gioco fra l'attuatore e l'armatura.
	• Attuatore troppo veloce.	• Aumentare i tempi di posizionamento per mezzo delle viti di regolazione. • Se serve un tempo di posizionamento rapido aumentare la banda morta (parametro dEBA) sino a che il movimento oscillante si ferma.
• Il SIPART PS 2 non "porta" l'armatura sino alla battuta (a 20 mA).	• Pressione di alimentazione troppo bassa • L'impedenza del regolatore alimentante o dell'uscita di sistema è troppo bassa: Potenziale di impedenza necessario	• Aumentare la pressione di alimentazione • Inserire un trasduttore di impedenza • Selezionare esercizio a 3/4 conduttori

Tabella 4

Descrizione dell'errore (sintomatica)	Possibili cause	Rimedio
• Il punto di zero si sposta sporadicamente (> 3 %).	• A causa di urti si vengono a generare accelerazioni talmente alte che il giunto a frizione viene sregolato (p. es. nel caso di colpi di vapore nelle tubazioni di vapore).	• Eliminare le cause degli urti e dei colpi. • Reinizializzare il posizionatore. • Sottoporre l'apparecchio a trasformazione nel CSC[1]: Montare un giunto a frizione rinforzato (n° di ordinazione C73451-A430-D14).
• Mancanza totale di funzionamento: nessun indicazione nel display.	• Energia elettrica ausiliaria insufficiente	• Controllare l'energia elettrica ausiliaria.
	In caso di alta sollecitazione continuata a causa di vibrazioni (oscillazioni) è possibile: • Che le viti dei morsetti elettrici si mollino. • Che i morsetti elettrici e/o dei componenti elettronici si stacchino dalla sede	• Stringere le viti e bloccarla con apposita vernice • Sottoporre l'apparecchio a riparazione nel CSC[1] • A scopo preventivo: Montare il SIPART PS2 su metalli oscillanti

Tabella 5

[1] Indirizzo del CSC (Customer Support Center)

Siemens Production
Automatisation S. A. CSC
1, chemin de la Sandlach
B. P. 189

F–67506 Haguenau CEDEX

– France –

Tel. 0033–38890–6677
Fax 0033–38890–6688

e-mail: Hotline.ADPA1–2@khe.siemens.de

8 Certificati

Il posizionatore SIPART PS2 verrà normalmente omologato con i relativi dispositivi opzionali sia per l'uso in zona 1 come EEx ia/ib (vedi certificato di collaudo tipologico CE) che per l'uso in zona 2 come Ex n (vedi dichiarazione di conformità).



AVVERTENZA

Dato che durante l'impiego dell'attuatore e dei relativi moduli opzionali nella Zona 2 in caso di guasto si possono superare i valori massimi previsti nel funzionamento normale, in un tempo successivo è assolutamente vietato rimettere in servizio l'apparecchiatura e i relativi moduli opzionali nella Zona 1.

8.1 Dichiarazione di conformità CE

vedere pagina 138

8.2 Conformity Statement TÜV 01 ATEX 1786 X

in inglese: vedere pagina 140

tedesco originale: vedere pagina 159

8.3 FM – Approval Report

vedere pagina 111

8.4 CSA certificate

vedere pagina 146

8.5 Control Drawing A5E00065622D

vedere pagina 149

8.6 Certificato di collaudo campione CE TÜV 00 ATEX 1654

German Original: Appendice, p. 159

TÜV
CERT

(1) **Certificato di collaudo campione CE**

(2) Apparecchi e sistemi di protezione per l'uso consentito in zone a rischio di esplosione - direttiva 94/9/CE.

(3) Numero del certificato di collaudo campione CE

TÜV 00 ATEX 1654

(4) Apparecchio: Posizionatore elettropneumatico SIPART PS 2 tipo 6DR5 con dispositivi opzionali

(5) Produttore: Siemens AG, Automatisierungs- und Antriebstechnik (A&D)
Östliche Rheinbrückenstrasse 50
(6) Indirizzo: D-76187 Karlsruhe

(7) Il tipo costruttivo del presente apparecchio cosìccome le differenti esecuzioni ammissibili sono stabiliti nell'allegato del presente certificato di collaudo campione.

(8) Il TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V., ufficio di certificazione TÜV-CERT, certifica come ufficio n° 0032 secondo l'articolo 9 della direttiva del Consiglio della Comunità Europea del 23 marzo 1994 (94/9/CE) la conformità ai requisiti fondamentali di sicurezza e di sanità per la concezione e la costruzione di apparecchi e di sistemi di protezione per l'uso consentito in zone a rischio di esplosione come da allegato II della direttiva.

I risultati del collaudo sono contenuti nel rapporto di collaudo riservato n° 00PX26800.

(9) I requisiti fondamentali di sicurezza e di sanità vengono soddisfatti tramite la conformità a

EN 50 014:1997 EN 50 020:1994

(10) Se dietro al numero del certificato è riportato il carattere "X", si fa riferimento a particolari condizioni per il sicuro utilizzo dell'apparecchio nell'allegato del presente certificato.

(11) Il presente certificato di collaudo campione CE fa riferimento esclusivamente alla concezione e alla costruzione dell'apparecchio descritto secondo direttiva 94/9/CE. Per la produzione e la distribuzione del presente apparecchio valgono altri requisiti della presente direttiva.

(12) La denominazione dell'apparecchio deve contenere i seguenti dati:

Ex II 2 EEx ia IIC T6 o EEx ib IIC T6

È assolutamente vietato apportare modifiche al presente certificato di collaudo campione CE.
Estratti e modifiche possibili esclusivamente dietro consenso del TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.

Pag. 1/6

Allegato Certificato di collaudo campione CE n° TÜV 00 ATEX 1654

(13) **Allegato**

(14) **Certificato di collaudo campione CE n° TÜV 00 ATEX 1654**

(15) Descrizione dell'apparecchio

Il posizionatore elettropneumatico SIPART PS2 tipo 6DR5***-*****-**** serve alla regolazione della posizione della valvole e delle serrande di attuatori di posizionamento pneumatici.

Il posizionatore SIPART PS2 è un dispositivo a sicurezza intrinseca e con protezione antideflagrante, che può essere utilizzato con i dispositivi opzionali elencati in seguito e che soddisfa i requisiti di categoria 2.

Opzioni:	Modulo di allarme	6DR4004-6A
	Modulo SIA	6DR4004-6G
	Modulo Iy	6DR4004-6J
	FBG per sensore esterno (potenziometro)	C73451-A430-L8

L'uso del posizionatore con il modulo Iy opzionale è ammesso esclusivamente per le classi di temperatura T4 - T1.

Il campo di temperatura ammesso in funzione della classe di temperatura è deducibile dalla seguente tabella:

Classe di temperatura	Campo di temperatura ambiente ammissibile
T6	da -30 °C a 50 °C
T5	da -30 °C a 65 °C
T4 - T1	da -30 °C a 80 °C

Dati elettrici

Apparecchio di base:

Circuito a 2 conduttori senza Hart
per 6DR50**-*****-****
Gruppo piatto-L250
Energia ausiliaria/Corrente di comando 4-20 mA...
in collegamento in serie
(morsetti 6+ e 7/8)

con tipo di protezione a sicurezza intrinseca EEx ia IIC
EEx ib IIC
solo per il collegamento a circuiti elettrici a sicurezza intrinseca certificati

Valori massimi:
U_i =30 V
I_i = 100 mA
P_i = 1 W

capacità interna efficace C_i = 15 nF
induttività interna efficace L_i = 0,12 mH

Pag. 2/6

Allegato Certificato di collaudo campione CE n° TÜV 00 ATEX 1654

Circuito a 2 conduttori con Hart
per 6DR52**-*****-****
Gruppo piatto-L200
Energia ausiliaria/Corrente di comando 4-20 mA...
in collegamento in serie
(morsetti 3+ e 7/8
ponte fra 4/5 - 6)

con tipo di protezione a sicurezza intrinseca EEx ia IIC
EEx ib IIC
solo per il collegamento a circuiti elettrici a sicurezza intrinseca certificati

Valori massimi:
U_i =30 V
I_i = 100 mA
P_i = 1 W

capacità interna efficace C_i = 30 nF
induttività interna efficace L_i = 0,24 mH

Circuito a 3/4 conduttori con Hart
per 6DR52**-*****-****
Gruppo piatto-L200
Energia ausiliaria 18/30 V
(morsetti 2+ e 4/5)
e
corrente di comando 4-20 mA
(morsetti 6+ e 7/8)

con tipo di protezione a sicurezza intrinseca EEx ia IIC
EEx ib IIC
solo per il collegamento a circuiti elettrici a sicurezza intrinseca certificati

Energia ausiliaria e corrente di comando
a separazione galvanica
o punto di base comune
(morsetti 4/5 - 7/8)

Valori massimi per circuito:
U_i =30 V
I_i = 100 mA
P_i = 1 W

capacità interna efficace C_i = 15 nF
induttività interna efficace L_i = 0,12 mH

Entrata binaria
Gruppo piatto -L200 e -L250
(morsetti 9 e 10)

bypassata o collegamento a contatto di commutazione

Pag. 3/6

Allegato Certificato di collaudo campione CE n° TÜV 00 ATEX 1654

Dispositivi opzionali

Modulo di allarme tipo 6DR4004-6A

Circuiti elettrici ad uscita binaria

(morsetti 31 e 32,
morsetti 41 e 42,
morsetti 51 e 52)

Separati galvanicamente e
in maniera sicura l'uno dall'altro

con tipo di protezione a sicurezza intrinseca EEx ia IIC
EEx ib IIC
solo per il collegamento a circuiti elettrici a sicurezza intrinseca certificati

Valori massimi:
U_i =15,5 V
I_i = 25 mA
P_i = 64 mW

capacità interna efficace C_i = 5,2 nF
L'induttività interna efficace è trascurabile

Circuito elettrico ad entrata binaria
(morsetti 11 e 12,
morsetti 21 e 22 (ponte))

Separato galvanicamente e
in maniera sicura dalle uscite binarie
e dall'apparecchio di base, può
essere attivato anche tramite
un ponte (in tal caso nessuna
separazione galvanica
dall'apparecchio di base)

con tipo di protezione a sicurezza intrinseca EEx ia IIC
EEx ib IIC
solo per il collegamento a circuiti elettrici a sicurezza intrinseca certificati

Valori massimi:
U_i = 25,2 V

L'induttività interna efficace è trascurabile

Modulo SIA tipo 6DR4004-6G

Uscita binaria (messaggio di disturbo)

(morsetti 31 e 32)

con tipo di protezione a sicurezza intrinseca EEx ia IIC
EEx ib IIC
solo per il collegamento a circuiti elettrici a sicurezza intrinseca certificati

Valori massimi:
U_i =15,5 V
I_i = 25 mA
P_i = 64 mW

capacità interna efficace C_i = 5,2 nF
L'induttività interna efficace è trascurabile

Pag. 4/6

Allegato Certificato di collaudo campione CE n° TÜV 00 ATEX 1654

Uscite binarie (iniziatori a fessura)

(morsetti 41 e 42,
morsetti 51 e 52)

con tipo di protezione a sicurezza intrinseca EEx ia IIC
EEx ib IIC
solo per il collegamento a circuiti elettrici a sicurezza intrinseca certificati

Valori massimi per circuito:
U_i =15,5 V
I_i = 25 mA
P_i = 64 mW

capacità interna efficace C_i = 30 nF
induttività interna efficace L_i = 100 µH

Modulo Iy tipo 6DR4004-6J:

Solo per l'uso con classi di temperature T4 - T1.

Uscita di corrente

(morsetti 61 e 62)

Separato galvanicamente dal dispositivo opzionale di allarme e dall'apparecchio di base

con tipo di protezione a sicurezza intrinseca EEx ia IIC
EEx ib IIC
solo per il collegamento a circuiti elettrici a sicurezza intrinseca certificati

Valori massimi:
U_i = 30 V
I_i = 100 mA
P_i = 1 W

capacità interna efficace C_i = 11 nF
L'induttività interna efficace è trascurabile

FBG per sensore esterno (potenziometro) tipo C73451-A430-L8:

Potenziometro esterno

Collegato galvanicamente all'apparecchio di base

con tipo di protezione a sicurezza intrinseca EEx ia IIC
EEx ib IIC
solo per il collegamento a circuiti elettrici a sicurezza intrinseca certificati

Valori massimi:
U_o = 5 V
I_o = 6 mA
P_o = 30 mW

capacità interna efficace C_o = 1 µF
induttività interna efficace L_o = 1 mH

Indicazione per il montaggio: L'alloggiamento in plastica dell'apparecchio di base tipo 6DR5**0-*****-**** deve essere protetto da eventuali pericolosi cariche elettrostatiche.

Pag. 5/6

Allegato Certificato di collaudo campione CE n° TÜV 00 ATEX 1654

(16) La documentazione di collaudo è elencata nel rapporto di collaudo n° 00PX26800.

(17) Condizioni particolari

nessuna

(18) Requisiti fondamentali di sicurezza e di sanità

nessun altro requisito

Pag. 6/6

1a nota integrativa
al
Certificato di collaudo campione CE nº TÜV 00 ATEX 1654

della ditta: Siemens AG, Automatisierungs- und Antriebstechnik (A&D)
Östliche Rheinbrückenstraße 50
D-76187 Karlsruhe

Il regolatore di posizione elettropneumatico SIPART PS2 Typ 6DR5***-*****-**** inclusi i moduli sotto nominati può essere prodotto in futuro anche in conformità alle documentazioni riportate sul rapporto di collaudo.

Opzioni: Modulo di allarme 6DR4004-6A
Modulo SIA 6DR4004-6G
Modulo Iy 6DR4004-6J
FBG per sensore esterno (potentiometro) C73451-A430-L8

Le modifiche si riferiscono all'esecuzione interna di diversi moduli e dell'apparecchio di base; inoltre cambiano anche alcuni dati elettrici.

Tutti i dati rimanenti valgono anche per questa 1a nota integrativa; essi vengono rielencati in seguito.

L'uso dei posizionatore con il modulo Iy opzionale è ammesso escluviamente per le classi di temperatura T4 - T1.

Il campo di temperatura ammesso in funzione della classe di temperatura è deducibile dalla seguente tabella:

Classe di temperatura	Campo di temperatura ambiente ammissibile
T6	da –30 °C a 50 °C
T5	da –30 °C a 65 °C
T4 – T1	da –30 °C a 80 °C

Dati elettrici

Apparecchio di base:

Circuito a 2 conduttori senza HART
per 6DR50**-*****-****
Gruppo piatto -L250

Energia ausiliaria/Corrente di commando 4-20 mA in collegamento in serie (morsetti 6+ e 7/8)	con tipo di protezione a sicurezza intrinseca EEx ia IIC EEx ib IC solo per il collegamento a circuiti elettrici a sicurezza intrinseca certificati Valori massimi: U_i = 30 V I_i = 100 mA P_i = 1 W

Pagina 1/5

1a nota integrativa al Certificato di collaudo campione CE nº TÜV 00 ATEX 1654

	Capacità interna efficace Induttività interna efficace	C_i = 22 nF L_i = 0,12 mH

Circuito a 2 conduttori con HART
per 6DR52**-*****-****
Gruppo piatto -L200

Energia ausiliaria/Corrente di commando 4-20 mA in collegamento in serie	con tipo di protezione a sicurezza intrinseca	EEx ia IIC EEx ib IIC
(morsetti 3+ e 7/8, ponte fra 4/5 – 6)	solo per il collegamento a circuiti elettrici a sicurezza intrinseca certificati	

Valori massimi:
U_i = 30 V
I_i = 100 mA
P_i = 1 W

capacità interna efficace C_i = 7 nF
induttività interna efficace Li = 0,24 mH

Circuito a 3/4 conduttori con HART
per 6DR52**-*****-****
Gruppo piatto -L200

Energia ausiliaria 18-30 V (morsetti 2+ et 4/5)	con tipo di protezione a sicurezza intrinseca	EEx ia IIC EEx ib IIC
e corrente di commando 4-20 mA (morsetti 6+ e 7/8)	solo per il collegamento a circuiti elettrici a sicurezzai intrinseca certificati	

Valori massimi per circuito:

Energia ausiliaria e corrente di comando	U_i = 30 V
a separazione galvanica	I_i = 100 mA
o punto di base comune	P_i = 1 W
(morsetti 4/5 – 7/8)	

Capacità interna efficace C_i = 22 nF
Induttività interna efficace L_i = 0,12 mH

Entrata binaria Gruppo piatto -L200 et -L250 (morsetti 9 e 10)	bypassata o collegamento a contatto di commutazione

Pagina 2/5

1a nota integrativa al Certificato di collaudo campione CE nº TÜV 00 ATEX 1654

Dispositivi opzionali

Modulo di allarme tipo 6DR4004–6A:

Circuiti elettrici ad uscita binaria	con tipo di protezione a sicurezza intrinseca	EEx ia IIC EEx ib IIC
(morsetti 31 e 32, morsetti 41 e 41, morsetti 51 et 52)	solo per il collegamento a circuiti elettrici a sicurezza intrinseca certificati	
Separati galvanicamente e in maniera sicura l'uno dall'altro	Valori massimi: U_i = 15,5 V I_i = 25 mA P_i = 64 mW Capacità interna efficace C_i = 5,2 nF L'induttività interna efficace è trascurabile.	
Circuito elettrico ad entrata binaria (morsetti 11 e 12, morsetti 21 e 22 (ponte))	con tipo di protezione a sicurezza intrinseca solo per il collegamento a circuiti elettrici a sicurezza intrinseca certificati	EEx ia IIC EEx ib IIC
Separato galvanicamente e in maniera sicuradalle uscite binarie e , dall'apparecchio di basepuò essere attivato anche tramite un ponte (in tal caso nessuna separazione galvanica dall'apparecchio di base)	Valori massimi: U_i = 25,2 V L'induttività interna efficace è trascurabile	

Modulo SIA tipo 6DR4004–6G:

Uscita binaria (messaggio di disturbo)	con tipo di protezione a sicurezza intrinseca	EEx ia IIC EEx ib IIC
(morsetti 31 e 32)	solo per il collegamento a circuiti elettrici a sicurezza intrinseca certificati Valori massimi: U_i = 15,5 V I_i = 25 mA P_i = 64 mW Capacità interna efficace C_i = 5,2 nF L'induttività interna efficace è trascurabile	

Pagina 3/5

1a nota integrativa al Certificato di collaudo campione CE nº TÜV 00 ATEX 1654

Uscite binarie (iniziatori a fessura)	con tipo di protezione a sicurezza intrinseca	EEx ia IIC EEx ib IIC
(morsetti 41 e 42, morsetti 51 e 52)	solo per il collegamento a circuiti elettrici a sicurezza intrinseca certificati	
	Valori massimi per circuito: U_i = 15,5 V I_i = 25 mA P_i = 64 mW	
	Capacità interna efficace C_i = 41 nF Induttività interna efficace Li = 100 µH	

Modulo Iy tipo 6DR4004–6J:

Solo per l'uso classi di temperature T4 – T1

Uscita di corrente	con tipo di protezione a sicurezza intrinseca	EEx ia IIC EEX ib IIC
(morsetti 61 e 62)	solo per il collegamento a circuiti elettrici a sicurezza intrinseca certificati	
Separato galvanicamente dal dispositivo opzionale di allarme e dall'apparecchio di base	Valori massimi: U_i = 30 V I_i = 100 mA P_i = 1 mW	
	Capacità interna efficace C_i = 11 nF L'induttività interna efficace è trascurabile	

FBG per sensore esterno (potentiometro) tipo C73451–A430–L8:

Potenziometre esterno	con tipo di protezione a sicurezza intrinseca	EEx ia IIC EEX ib IIC
Colllegato galvanicamente all'apparecchio di base	Valori massimi: U_o = 5 V I_o = 100 mA P_o = 33 mW	
	Capacità esterna massima ammessa C_o = 1 µF Induttività esterna massima ammessa L_o = 1 mH	

Indicazione per il montaggio: L'alloggiamento in plastica dell'apparecchio di base tipo 6DR5**0–*****–**** deve essere protetto da eventuali pericolosi cariche elettrostatiche.

Pagina 4/5

1a nota integrativa al Certificato di collaudo campione CE n° TÜV 00 ATEX 1654

(16) La documentazione di collaudo è elencata nel rapporto di collaudo n° PX 14510.

(17) Condizioni particolari
nessuna

(18) Requisiti fondamentali di sicurezza e di sanità
nessun altro requisito

TÜV Hannover/Sachsen–Anhalt e.V.
TÜV CERT–Zertifizierungsstelle
Am TÜV 1
D–30519 Hannover

Hannover, 20.12.2000

Pagina 5/5

2a NOTA INTEGRATIVA
al
Certificato di collaudo campione CE no. TÜV 00 ATEX 1654

della ditta: Siemens AG, Automatisierungs– und Antriebstechnik (A&D)
Östliche Rheinbrückenstrasse 50
D–76187 Karlsruhe

Gli attuatori elettropneumatici della serie SIPART PS2 vengono ampliati con un apparecchio base provvisto di collegamento PROFIBUS, tipo 6DR55******, che deve essere altrettanto utilizzato con le opzioni di seguito descritte.

Opzioni:	modulo d'allarme	6DR4004–6A
	modulo SIA	6DR4004–6G
	modulo Ly	6DR4004–6J
	FBG per sensore esterno (potenziometro)	C73451–A430–L8

Inoltre, nell'alloggiamento degli attuatori, nel modulo d'allarme e nel modulo Ly sono state apportate lievi modifiche. Tutti gli ulteriori dati per questa 2a nota integrativa rimangono invariati.

Dati elettrici

Apparecchio base:

Apparecchio Profibus
in 6DR55**–*****–****
Gruppo costruttivo piano –A5E00095037

Circuito di corrente BUS (morsetti 6 e 7): con protezione antiaccensione a sicurezza intrinseca EEx ia IIC risp. EEx ib IIC
solo per il collegamento a circuiti di corrente a sicurezza intrinseca certificati
Valori massimi:

	Alimentatore FISCO gruppo gas IIC oppure IIB	Barriera gruppo gas IIC oppure IIB
U_i	17,5 V	24 V
I_i	380 mA	200 mA
P_i	5,32 W	1,2 W

La capacità interna efficace è trascurabilmente bassa.
Induttività interna efficace: L_i = 8 mH

Ingressi binarioe (morsetti 9 e 10): cavallottato o collegamento al contatto di comando

galvanicamente collegato con il circuito di corrente BUS

Pagina 1/2

2a nota integrativa al certificato di collaudo campione CE no. TÜV 00 ATEX 1654

Ingresso safe: (morsetti 81 e 82) Circuito di corrente BUS ed ingresso binario	con protezione antiaccensione a sicurezza intrinseca per il collegamento a circuiti di corrente a sicurezza intrinseca certificati valori massimi: Ui = 30 V Ii = 100 mA Pi = 1 W La capacità ed induttività interna efficace è trascurabilmente bassa.	EEx ia IIC EEx ib IIC

Opzione

FBG per sensore esterno (potenziometro) tipo C73451–A430–L8:

Potenziometro esterno galvanicamente collegato con l'apparecchio base	con protezione antiaccensione a sicurezza intrinseca Valori massimi d'alimentazione con l'apparecchio base summenzionato (variante Profibus) Uo = 5 V Io = 75 mA, statico Io = 160 mA, a breve tempo Po = 120 mW massima capacità esterna ammessa C_o = 1 µF massima induttività esterna ammessa L_o = 1 mH	EEx ia IIC EEx ib IIC

La documentazione di collaudo è elencata nel rapporto di collaudo no. 02 VEX 142409a.

TÜV Hannover/Sachsenanhalt e.V.
TÜV CERT–Zertifizierungsstelle
Am TÜV 1
D–30519 Hannover

Hannover, le 12.04.2002

Il dirigente

Pagina 2/2

3a nota integrativa
al
certificato di collaudo campione CE no. TÜV 00 ATEX 1654

della ditta: Siemens AG, Automatisierungs– und Antriebstechnik (A&D)
Östliche Rheinbrückenstrasse
D–76187 Karlsruhe

Gli attuatori elettropneumatici della serie SIPART PS2 anche in futuro possono essere costruiti in conformità alle documentazioni elencate nel rapporto di collaudo.

Le modifiche riguardano la struttura interna.

I dati elettrici e tutte le ulteriori specifiche rimarranno invariati per questa nota integrativa.

La documentazione di collaudo è elencata nel rapporto di collaudo no. 02 VEX 142409a.

TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG
TÜV CERT–Zertifizierungsstelle
Am TÜV 1
D–30519 Hannover
Tél. : 0511 986–1470
Fax. : 0511 986–2555

Hannover, le 25.02.2003

Il dirigente

Pagina 1/1

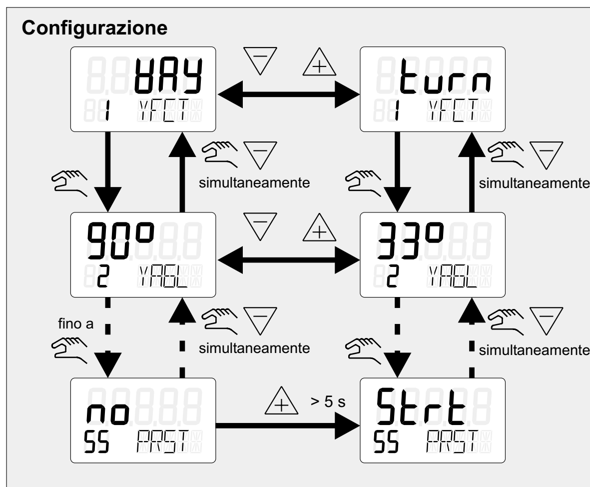
SIEMENS **SIPART PS2 6DR5xxx-xx**
Pieghevole "Uso in sintesi"
(A5E00074614-02)

ATTENZIONE: osservare assolutamente le indicazioni tecniche di sicurezza delle istruzioni di servizio

Vista frontale dell'apparecchiatura (coperchio aperto)

1 Ingresso: aria di alimentazione PZ
2 Uscita: aria di comando Y1
3 Display
4 Uscita: aria di commando Y2 *)
5 Tasti di comando
6 Strozzamento Y1
6.1 Strozzamento Y1 *)
6.2 Strozzamento Y2 *)
7 Commutatore rapporti di trasmissione
8 Silenziatore
9 Morsettiera apparecchiatura base
10 Morsettiere moduli opzionali
11 Commutatore aria di lavaggio
12 Tappi cechi
13 Avvitaggio cavi
14 Targhetta morsetti su coperchio
15 Commutatore aria di lavaggio

*) negli attuatori a doppio effetto



Cambio della modalità di comando

Modo di funzion.	Display
P-Funzionamento in manuale Cambiare la posizione con ▽/△	Posizione del potenziometro [%]: P37.5 non inizializzato: NOINI > 5 s / PRST
Configurazione con ☜ o ☜ ▽ Selezionare il parametro e modificare il valore con ▽/△	Valore del parametro: YAY Numero del parametro: 1 Nome del parametro: YFCT > 5 s
Manuale Cambiare la posizione con ▽/△	Posizione [%]: 96.3 Codice errori: MAN36 Set point [%] > 5 s / > 5 s / > 2 s
Automatico	Posizione [%]: 36.1 Codice errori: AUT36 Set point [%] 1x / 1x
Diagnosi	Valore del diagnosi: 51377 ☜ ▽/△ > 2 s Numero del diagnosi: 1 Nome del diagnosi: STRKS > 2 s / > 2 s

(I valori grigi nella prima riga del display sono esemplificativi.)

Prima messa in servizio in automatico
(partendo dalle impostazioni di fabbrica)

Passo	Significato
1.) Attuatore a rotazione	turn 1 YFCT; 90° 2 YAGL
Attuatore lineare	YAY 1 YFCT; 33° 2 YAGL; Strt 3 YWAY
2.) Strt 4 INITA	Premere △ > 5 s I passi restanti si svolgono in automatico.
3.) P 32.4 RUN 1	Determinazione dell'azione.
4.) P 92.4 RUN 2	Verifica della corsa e taratura dello zero e della corsa (battuta - battuta).
5.) P 82.4 RUN 3	Determinazione e visualizzazione dei tempi di corsa down (dxx.x), up (uxx.x); Stop con ▽ Premendo il tasto △ si attiva la **misurazione delle perdite**
6.) P 32.4 RUN 4	Determinazione della durata minima degli impulsi.
7.) P 52.4 RUN 5	Ottimizzazione della risposta.
8.) 32.4 FINSH	Inizializzazione eseguita con successo (corsa in mm nel caso di attuatori, angolo di rotazione nel caso di attuatori a rotazione). cont. con: ☜

Messaggi possibili

Anzeige	Significato	Misure
P 32.4 RUN 1 P 32.4 ERROR	**L'attuatore non si muove.**	Confermare con: ☜ Controllare e aprire eventualmente lo strozzamento (6). Portare l'attuatore nel campo operativo con ▽/△ Riavviare l'inizializzazione.
P 88.4 d ⊔⊔ U	**La banda di tolleranza down non è stata raggiunta o è stata superata.**	Commutare il rapporto di trasmissione (7) continuare con: △ **oppure** regolare il giunto a frizione fino a quando sul display viene visualizzato P 6.4 d ⊔ U **poi solo** continuare con: ▽
SEt MIDDL	**Se è stato reglato il guinto a frizione**	Con attuatore lineare: Portare la leva di trascinamento in posizione verticale agendo su ▽ △ Continuare con: ☜
P 98.3 UP >	**La banda di tolleranza up è stata superata**	Confermare con: ☜ Impostare sulla leva il valore di corsa immediatamente maggiore. Riavviare l'inizializzazione. Negli attuatori a rotazione è inoltre possibile: La regolazione mediante ▽ △ fino a quando sul display viene visualizzato P 92.8 90_95 proseguire con: ☜
P 19.8 U-d <	**La banda up-down è stata raggiunta**	Confermare con: ☜ Impostare sulla leva il valore di corsa immediatamente minore. Riavviare l'inizializzazione.
U 1.3 NOZZL d 1.8 NOZZL	**L'azionamento non si muove, i tempi di regolazione possono essere modificati.**	Modificare i tempi di regolazione per mezzo della reattanza (o delle reattanze). proseguire con: △ o ▽

Per altri messaggi consultare il manuale dell'apparecchio

Parametro	Display	Funzione	Valori parametro	Unità	Impostazione di fabbrica	Impostazione cliente
1.YFCT	1 YFCT	Tipo di attuatore	turn (a rotazione) WAY (lineare) LWAY (lineare senza correzione sinusoidale) ncSt (attuatore a rotazione con NCS) -ncSt (come sopra, ma a senso di azione inverso) ncSL (lineare con NCS)		WAY	
2.YAGL 1)	2 YAGL	Angolo di rotazione nom. della ritrasmissione del segnale di posizione **Impostare opportunamente il commutatore del rapporto di trasmissione (7) (vedi vista frontale dell'apparecchio).**	90° 33°	Grad	33°	
3.YWAY 2)	3 YWAY	Campo di sollevamento **(Impostazione facoltativa).** Se utilizzato, deve corrispondere allo. spostamento del braccio della leva impostato sull'attuatore. Impostare il trascinatore sul valore di solleva-mento reale immediatamente superiore.	OFF 5 | 10 | 15 | 20 (leva corta 33°) 25 | 30 | 35 (leva corta 90°) 40 | 50 | 60 | 70 | 90 | 110 | 130 (leva lunga 90°)	mm	OFF	
4.INITA	4 INITA	Inizializzazione (automatico)	noini | no / ###.# | Strt		no	
5.INITM	5 INITM	Inizializzazione (manuale)	noini | no / ###.# | Strt		no	
6.SCUR	6 SCUR	Campo di corrente del setpoint 0 ... 20mA 4 ... 20mA	0 MA 4 MA		4 MA	
7.SDIR	7 SDIR	Carattere setpoint diretta inversa	riSE FALL		riSE	
8.SPRA	8 SPRA	Setpoint split range Inizio	0,0 ... 100,0	%	0,0	
9.SPRE	9 SPRE	Setpoint split range Fine	0,0 ... 100,0	%	100	
10.TSUP	10 TSUP	Rampa del setpoint APERTO	Auto 0 ... 400	s	0	
11.TSDO	11 TSDO	Rampa del setpoint CHIUSO	0 ... 400	s	0	
12.SFCT	12 SFCT	Funzione setpoint lineare direttamente proporzionale 1: 25, 1:33, 1:50 invers direttamente proporzionale 25:1, 33:1, 50:1 liberamente definibile	Lin 1- 25 1 - 33 1 - 50 n1 - 25 n1 - 33 n1 - 50 FrEE		Lin	
13.SL0 14.SL1 ... 32.SL19 33.SL20 3)	13 SL0 (esemplificativo)	Punto del setpoint 0% 5% ... 95% 100%	0,0 a 100,0	%	0.0 5.0 ... 95.0 100.0	
34.DEBA	34 DEBA	Banda morta del regolatore	Auto 0,1 ... 10,0	%	Auto	
35.YA	35 YA	Limitazione grandezza regolante Inizio	0,0 ... 100,0	%	0,0	
36.YE	36 YE	Limitazione grandezza regolante Fine	0,0 ... 100,0	%	100,0	
37.YNRM	37 YNRM	Normalizzazione grandezza reg. corsa mecc. portata	MPOS FLOW		MPOS	
38.YDIR	38 YDIR	Senso della grandezza di regolazione per l'indicatore diretta inversa	riSE FALL		riSE	
39.YCLS	39 YCLS	Chiusura stagna a grandezza pilota senza solo super. solo infer. super. e infer.	no uP do uP do		no	
40.YCDO	40 YCDO	Valore per ermetizzazione in basso	0,0 ... 100,0	%	0,5	
41.YCUP	41 YCUP	Valore per ermetizzazione in alto	0,0 ... 100,0	%	99,5	
42.BIN1 4)	42 BIN1	Funzione BE 1 senza solo segnalazione bloccare configurazione blocc. configuraz. e com. man. manovrare valvola su YE manovrare valvola su YA bloccare movimento	OFF contat. NA: on, bLoc1, bLoc2, uP, doWn, StoP contat. NC: -on, -uP, -doWn, -StoP		OFF	
43.BIN2 4)	43 BIN2	Funzione BE 2 senza solo segnalazione manovrare valvola su YE manovrare valvola su YA bloccare movimento	OFF contat. NA: on, uP, doWn, StoP contat. NC: -on, -uP, -doWn, -StoP		OFF	
44.AFCT 5)	44 AFCT	Allarmi Funzione senza A1=Min, A2=Max A1=Min, A2=Min A1=Max, A2=Max	OFF normale: Π ı ΠA, Π ı Π ı, ΠA ΠA invertito: -Π ı -ΠA, -Π ı -Π ı, -ΠA -ΠA		OFF	
45.A1	45 A1	Banda morta: allarme 1	0,0 ... 100,0	%	10,0	
46.A2	46 A2	Banda morta: allarme 2	0,0 ... 100,0	%	90,0	
47.ϟFCT 5)	47 ϟFCT	Funzione segnalazione di errore	normale: ϟ, ϟnA, ϟnAb invertito: -ϟ, -ϟnA, -ϟnAb		ϟ	
48.ϟTIM	48 ϟTIM	Tempo di sorveglianza per l'emissione delle segnalazioni di errore "Scartamento di regolazione"	Auto 0 ... 100	s	Auto	
49.ϟLIM	49 ϟLIM	Soglia di reazione del messaggio di disturbo "Scartamento di regolazione"	Auto 0,0 ... 100,0	%	Auto	
50.ϟSTRK	50 ϟSTRK	Soglia per integrale di percorso	OFF 1 ... 1.00E9		OFF	
51.ϟDCHG	51 ϟDCHG	Soglia per cambio di direzione	OFF 1 ... 1.00E9		OFF	
52.ϟZERO	52 ϟZERO	Soglia per controllo battute sotto	OFF 0,0 ... 100,0	%	OFF	
53.ϟOPEN	53 ϟOPEN	Soglia per controllo battute sopra	OFF 0,0 ... 100,0	%	OFF	
54.ϟDEBA	54 ϟDEBA	Soglia per controllo banda morta	OFF 0,0 ... 10,0	%	OFF	
55.PRST	55 PRST	Preset (impostazione di fabbrica) "no" nessuna funzione attiva "Strt" Avvio impostazione di fabbrica display 5 s dopo aver premuto il tasto "oCAY" ATTENZIONE: Preset causa "NO INIT"	no Strt oCAY			

1) Se è stato selezionato "turn" non è possibile impostare 33°
2) Il parametro non viene visualizzato se è stato selezionato 1.YFCT=turn
3) I punti di appoggio vengono visualizzati solo selezionando 8.SFCT = FrEE

4) Contatto chiuso significa: azione solo con interruttore aperto o livello Low
Contatto aperto significa: azione solo con interruttore chiuso o livello High
5) Normale significa: livello elevato senza disturbi
Invertito significa: livello basso senza disturbi

Índice

Página

1 Indicaciones técnicas de seguridad

1.1 Clasificación de las consignas de seguridad



PELIGRO

Peligro indica que el no respeto de las medidas de seguridad correspondientes **causa** la muerte o lesiones corporales graves.



ADVERTENCIA

Advertencia indica que el no respeto de las medidas de seguridad correspondientes **puede** causar la muerte o lesiones corporales graves.



PRECAUCIÓN

Precaución (con triángulo de señalización) indica que el no respeto de las medidas de seguridad correspondientes puede causar lesiones corporales.

PRECAUCIÓN

Precaución (sin triángulo de señalización) indica que el no respeto de las medidas de seguridad correspondientes puede causar daños materiales.

ATENCIÓN

Atención indica que el no respeto de las medidas de seguridad correspondientes puede causar un resultado o estado no deseado.



NOTA

se trata de una información importante sobre el producto, la forma de manejar éste o la parte correspondiente de la documentación que se desea resaltar y cuyo respeto se recomienda para mayor provecho.

1.2 Introducción

Las instrucciones de servicio describe los pasos básicos para el montaje, la conexión y la puesta en marcha.

Las instrucciones de servicio no reemplazan al manual del posicionador electroneumático SIPART PS2. En el manual encontrará más información acerca del montaje, el funcionamiento y el manejo.

El manual del aparato puede solicitarse en nuestras oficinas bajo el siguiente número de pedido:

A5E00074630 (alemán)
A5E00074631 (inglés)

Funcionamiento sin peligro

Este aparato ha dejado nuestra fábrica en perfecto estado técnico y de calidad. Para mantener dicho estado y asegurar un funcionamiento sin inconvenientes se deben tener en cuenta las indicaciones y precauciones indicadas en estas instrucciones de servicio.

Personal calificado

En el sentido de estas instrucciones de servicio, el personal calificado son personas familiarizadas con el montaje, la puesta en marcha y el funcionamiento de este producto. Además deben poseer la capacidad profesional para realizar dichos trabajos, p. ej.:

- Formación, instrucción o autorización para la conexión y desconexión, la identifiación y puesta a tierra de lazos de corriente, aparatos y sistemas según las normas actuales de las técnicas de seguridad
- Formación o instrucción en el uso y cuidado del equipamiento de seguridad según las normas actuales de las técnicas de seguridad
- Formación en primeros auxilios
- En aparatos con protección contra explosión: formación, instrucción o autorización para trabajar con circuitos eléctricos de instalaciones con riesgo de explosión



Precaución

El aparato debe ser montado y puesto en marcha sólo por pesonal experimentado.
El aparato está diseñado para tensiones de función y tensiones bajas de protección.
La seguridad eléctrica está determinada únicamente por los aparatos de alimentación.
En los accionamientos neumáticos se generan grandes fuerzas de mando. Por ello, para evitar lesiones, el montaje y la puesta en marcha deben realizarse teniendo especialmente en cuenta las normas de seguridad.
En los casos de instalaciones con riesgo de explosión se encuentran las recomendaciones pertinentes en forma explícita.

El funcionamiento correcto y seguro de este aparato presupone un transporte, un almacenamiento y una instalación adecuados, así como una operación y un mantenimiento cuidadosos.

2 Volumen de suministro

- Posicionador según el pedido
- Instrucciones de servicio en franceses / italiano / español (adjuntas al aparato)
- Hoja plegada "Operación – instrucciones breves" en alemán e inglés (en el aparato)

3 Montaje

3.1 Generalidades



PELIGRO

El posicionador y sus módulos opcionales se suministran como unidades por separado y en diferentes versiones. Se disponen de posicionadores y módulos opcionales para el funcionamiento en áreas con o sin riesgo de explosión. Dichas versiones están marcadas mediante un rótulo especial correspondiente.

Al reunir varios componentes debe garantizarse que los posicionadores y los módulos opcionales utilizados estén autorizados para dicha área de aplicación; en especial para el funcionamiento seguro del posicionador en áreas cuya atmósfera pueda ser explosiva (zona 1 y 2). Para ello es importante tener en cuenta las categorías del aparato mismo (2 y 3) y sus opciones.



CUIDADO

Para evitar lesiones o daños mecánicos en el posicionador/kit de montaje debe realizarse el montaje en el siguiente orden:

1.	Montar el posicionador mecánicamente	véase capítulo 3 (según la versión)
2.	Conectar la alimentación eléctrica	véase capítulo 5, pàgina 98
3.	Conectar la alimentación neumática	véase capítulo 6, pàgina 98
4.	Realizar la puesta en marcha	véase capítulo 7, pàgina 101

Además, siempre debe cuidar que en una caja o unión atornillada abierta no penetre agua. Este puede ser por ejemplo el caso cuando el SIPART PS2 no se termina de montar y conectar inmediatamente en el lugar.

En general el SIPART PS2 solamente debe funcionar con aire comprimido seco. Por esta razón, utilice el separador de agua usual. En casos extremos es incluso necesario un secador adicional. Esto es de especial importancia cuando utiliza el SIPART PS2 a bajas temperaturas ambiente. Adicionalmente, coloque el conmutador de aire de limpieza (en el bloque de válvulas, por encima de las conexiones neumáticas) en posición ”OUT”.

Para los accionamientos de giro utilice una consola robusta (p.ej. espesor de chapa > 4 mm con refuerzos) y para accionamientos lineales el kit de montaje ”Accionamiento lineal” o el elemento integrado.

3.1.1 Indicaciones para la utilización de los posicionadores en un entorno húmedo

Esta información le proporciona indicaciones importantes para el montaje y el servicio del posicionador SIPART PS2 en un entorno húmedo (lluvia fuerte y frecuente y/o formación permanente de rocío en condiciones tropicales), para el cual el modo de protección IP 65 no es suficiente, y en particular cuando existe el peligro que el agua pueda congelarse.

Para impedir que en servicio normal fluya agua al aparato (p.ej. a través de los agujeros de aire de salida) o el display no sea legible, debe evitar las posiciones de montaje desfavorables representadas en la Figura 1.

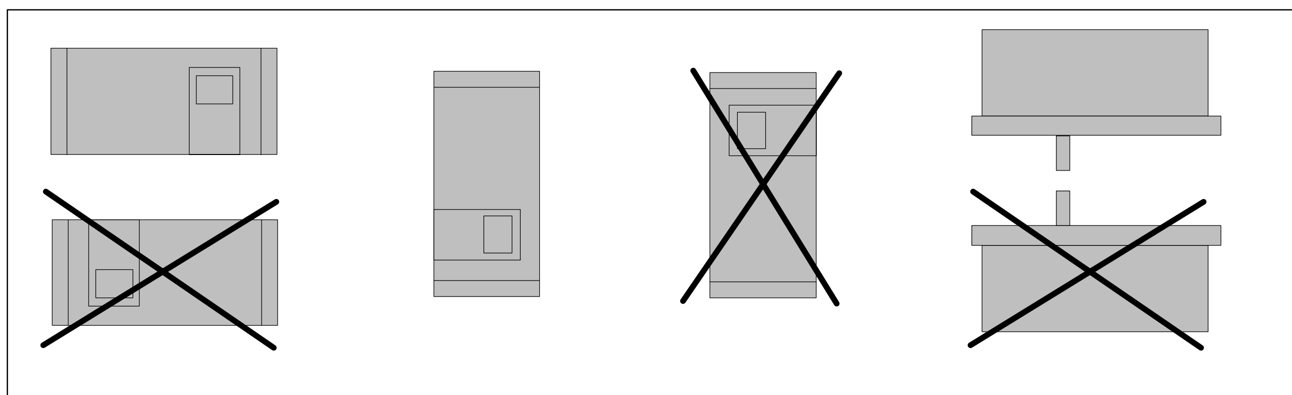


Figura 1 Posiciones de montaje favorables y desfavorables

Dado el caso que debido a las condiciones existentes esté obligado a utilizar el SIPART PS2 en una posición de montaje desfavorable, con la ayuda de medidas adicionales puede evitar la penetración de agua.



CUIDADO

Nunca limpie el SIPART PS2 con un equipo de alta presión ya que el modo de protección IP65 no es suficiente para ello.

Las medidas adicionales necesarias contra la penetración de agua dependen de la posición de montaje seleccionada y usted puede necesitar adicionalmente:

- ❑ Unión atornillada con anillo de empaquetadura (p.ej. FESTO: CK –1 / 4–PK–6)
- ❑ Tubo flexible de aprox. 20 – 30 cm (p.ej. FESTO: PUN– 8X1,25 SW)
- ❑ Sujetacables (número y longitud dependen de las particularidades del lugar)

Forma de proceder

- ❑ Realizar el montaje de tubos de forma que el agua lluvia o condensada que fluye a través de los mismos pueda gotear antes de la regleta de conexión del SIPART PS2.
- ❑ Controlar las juntas de las conexiones eléctricas en cuanto a un asiento correcto.
- ❑ Controlar la junta en la tapa de la caja en cuanto a deterioros y ensuciamiento. En caso de necesidad limpiar o renovar.
- ❑ En lo posible se debe montar el SIPART PS2 de forma que el insonorizador de bronce sinterizado en la parte inferior de la caja indique hacia abajo (posición de montaje vertical). Si esto no es posible, el insonorizador debe reemplazarse por una unión atornillada con un tubo flexible de plástico apropiada.

Montaje de la unión atornillada con tubo flexible de plástico

- ❑ Desatornille el insonorizador de bronce sinterizado del agujero de aire de salida en la parte inferior de la caja.
- ❑ Atornille en el agujero de aire de salida la unión arriba mencionada.
- ❑ Monte el tubo flexible de plástico mencionado a la unión atornillada y controle su asiento firme.
- ❑ Fije el tubo flexible de plástico a la robinetería con un sujetacables, de forma que la abertura indique hacia abajo.
- ❑ Asegúrese que el tubo flexible no presente ningún doblez y el aire de salida pueda fluir sin obstáculo.

3.1.2 Indicaciones para la utilización de posicionadores sujetos a fuertes aceleraciones o vibraciones

En accesorios con elevadas solicitaciones mecánicas, como p.ej. válvulas de mariposa, válvulas bajo fuertes sacudidas o vibraciones, así como ”choques de vapor” se presentan elevadas fuerzas de aceleración que pueden tener valores mucho mayores a los especificados. En casos extremos puede desajustarse el acoplamiento a fricción.

Para este caso el posicionador ha sido equipado con un dispositivo de retención para el acoplamiento de fricción con el cual se evita un desajuste a causa de las influencias arriba mencionadas. Al ajuste se tiene acceso por debajo de la rueda moleteada de color negro y se reconoce en la rueda amarilla hendida. En un rótulo adicional está marcado el ajuste de punto cero y la posibilidad de ajuste del acoplamiento de fricción.

Forma de proceder

Después de montar el posicionador y colocarlo completamente en servicio puede ajustar el par del acoplamiento de fricción como sigue:

- ❑ Inserte un destornillador normal de aprox. 4 mm de ancho en una hendidura de la rueda amarilla.
- ❑ Ahora ajuste hacia la izquierda la rueda amarilla con el destornillador hasta que encaje. Por medio de ello aumenta el par del acoplamiento de fricción.
- ❑ Un acoplamiento de fricción inmovilizado lo reconoce por una ranura de aprox. 1 mm entre la rueda amarilla y la rueda negra.
- ❑ En caso que se deba realizar un ajuste de punto cero, p. ej. después de un cambio del accionamiento, reduzca antes el par por medio de un giro a la derecha hasta el tope de la rueda amarilla. Después del ajuste del punto cero puede volver a fijar el acoplamiento de fricción como se describió arriba.

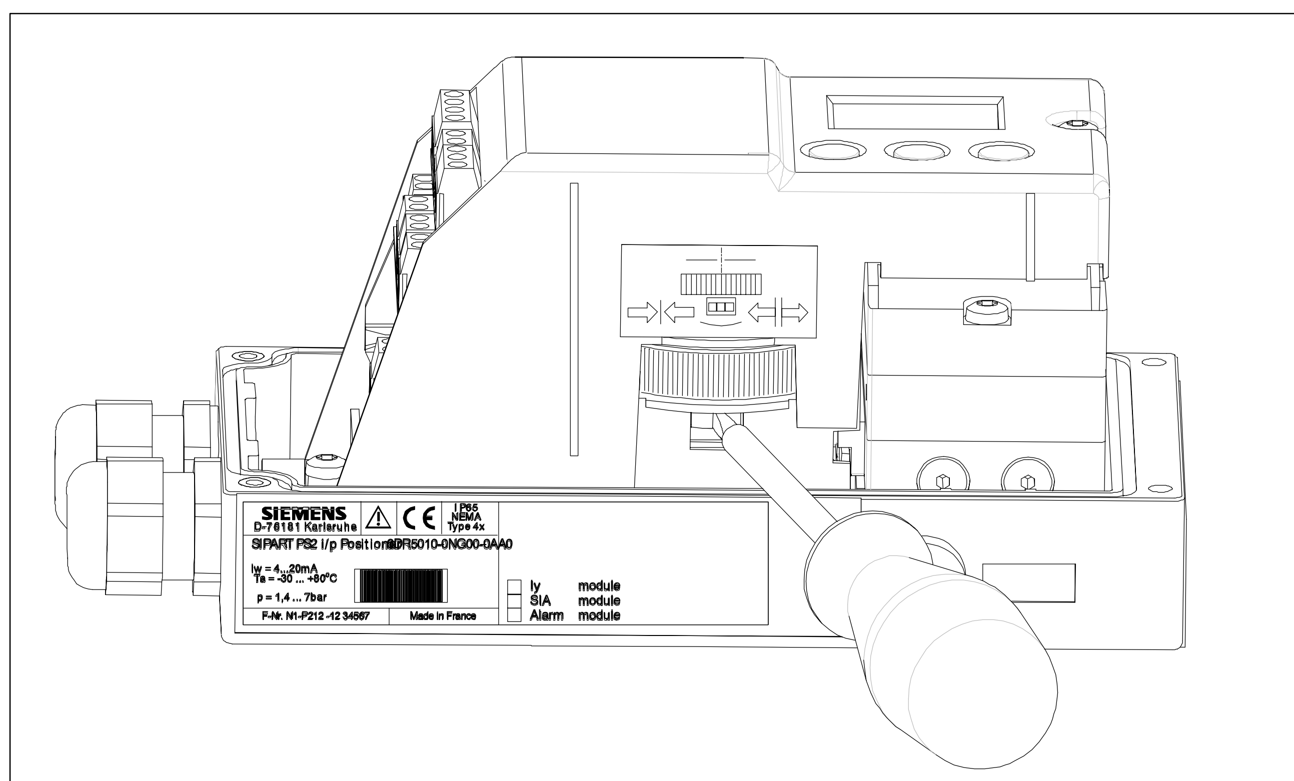


Figura 2 Dirección de ajuste para el acoplamiento de fricción

Registro externo de recorrido

Pueden también existir casos para los cuales las medidas arriba mencionadas no son suficientes. Este es el caso de por ejemplo fuertes y permanentes vibraciones, temperaturas ambiente elevadas o muy bajas, así como radiación nuclear.

Aquí es útil el montaje separado del registro de recorrido y la unidad de regulación. Para ello se dispone de un componente universal, apropiado tanto para accionamientos lineales como también accionamientos de giro.

Usted necesita lo siguiente:

❑ La unidad de registro de recorrido (número de pedido C73451-A430-D78). Esta consta de una caja SIPART PS2 con acoplamiento a fricción integrado, potenciómetro incorporado, así como diversos tapones y juntas.

❑ La unidad de regulación, un posicionador SIPART PS2 en cualquier ejecución.

❑ La placa de filtro – EMV (compatibilidad electromagnética), esta se encuentran en un juego junto con las abrazaderas para cable, así como la unión atornillada para cables M–20, y tiene el número de pedido C73451-A430-D23. La placa de filtro – EMV debe montarse en el posicionador SIPART PS2. Las instrucciones de instalación suministradas con la placa de filtro – EMV le aclaran el montaje de los componentes.

❑ Un cable de 3 – polos para conectar los componentes.

Este juego de reequipamiento para la unidad de regulación se utiliza cuando en lugar de la unidad de registro de recorrido C73451-A430-D78 se debe utilizar cualquier potenciómetro montado al accionamiento (valor de resistencia 10 kOhm).

3.2 Kit de montaje ”Accionamiento lineal” 6DR4004-8V y 6DR4004-8L

El *suministro del kit de montaje* ”Accionamiento lineal IEC 534 (3 mm a 35 mm)” incluye (ver figura 3, página 94):

Nº	Cantidad	Denominación	Observaciones
1	1	Escuadra de fijación NAMUR IEC 534	Punto de conexión normalizado para la consola de montaje con aleta, columna o superficie plana
2	1	Horquilla de conexión	Guía el rodillo con el bulón y gira el brazo de palanca
3	2	Pieza de sujeción	Montaje de la horquilla en el husillo del accionamiento
4	1	Bulón de arrastre	Montaje con el rodillo (5) en el brazo de palanca (6)
5	1	Rodillo	Montaje con el bulón (4) en el brazo de palanca (6)
6	1	Brazo de palanca NAMUR	Para una carrera de 3 a 35 mm Para carreras > 35 a 130 mm (no incluído en el suministro) se requiere también el brazo de palanca 6DR4004–8L
7	2	Abrazadera	Sólo para accionamientos con columnas
8	4	Tornillo de cabeza hexagonal	M8 x 20 DIN 933–A2
9	2	Tornillo de cabeza hexagonal	M8 x 16 DIN 933–A2
10	6	Arandela de presión	A8 – DIN 127–A2
11	6	Arandela en U	B 5,4 – DIN 125–A2
12	2	Arandela en U	B 6,4 – DIN 125–A2
13	1	Resorte	VD–115E 0,70x11,3x32,7x3,5
14	1	Arandela elástica	A6 – DIN 137A–A2
15	1	Arandela de seguridad	3,2 – DIN 6799–A2
16	3	Arandela de presión	A6 – DIN 127–A2
17	3	Tornillo de cabeza hexagonal	M6 x 25 DIN 933–A2
18	1	Tuerca hexagonal	M6 – DIN 934–A4
19	1	Tuerca cuadrada	M6 – DIN 557–A4
21	4	Tuerca hexagonal	M8 – DIN 934–A4
22	1	Polea conductora	6,2x9,9x15x3,5

3.2.1 Procedimiento de montaje

(ver figura 3, página 94)

1. Montar las piezas de sujeción (3) en el huso del accionamiento con los tornillos de cabeza hexagonal (17) y las arandelas de presión (16).
2. Deslizar la horquilla de conexión (2) en las entalladuras de las piezas de sujeción. Ajustar la longitud necesaria y fijar los tornillos de modo que la horquilla aún se pueda mover.
3. El centro del pasador (4) se ajusta en el valor del intervalo de carrera indicado en el accionamiento, o en el valor de escala superior adyacente. El mismo valor puede ajustarse más tarde bajo el parámetro 3.YWAY, para después de la inicialización visualizar el recorrido de regulación en mm.
4. Empujar la palanca hasta el tope sobre el eje del posicionador y fijarla con el tornillo de cabeza cilíndrica (17).
5. Montar la escuadra de fijación (1) con dos tornillos de cabeza hexagonal (9), arandelas de presión (10) y arandelas en U (11), en la parte posterior del posicionador.
6. La línea de perforaciones se elige según el ancho del yugo del accionamiento. El rodillo (5) debe enganchar en la horquilla (2) lo más cerca al huso posible, pero sin tocar las piezas de sujeción.
7. Mantener el posicionador y la escuadra de fijación en el accionamiento de tal manera que el bulón de arrastre (4) se introduzca en la horquilla de conexión (2).
8. Atornillar la horquilla de conexión.
9. Seleccionar las piezas de montaje según el tipo de accionamiento.
   - Accionamiento acanalado: tornillo de cabeza hexagonal (8), arandela (11) y arandela de presión (10).
   - Acc. con superficie plana: cuatro tornillos (8) con arandela (11) y arandela de presión (10).
   - Acc. con columnas: dos abrazaderas (7), cuatro tuercas (21), arandela (11) y arandela de presión (10).
10. Fijar el posicionador al yugo con las piezas de montaje seleccionadas anteriormente.



INDICACIÒN

Ajustar la altura del posicionador de tal manera que el brazo de la palanca en posición horizontal alcance la mitad de la carrera. Para ello se puede tomar como orientación la escala de la palanca del accionamiento. Se debe garantizar en todo caso que la posición horizontal del brazo de palanca se encuentre dentro de la carrera.

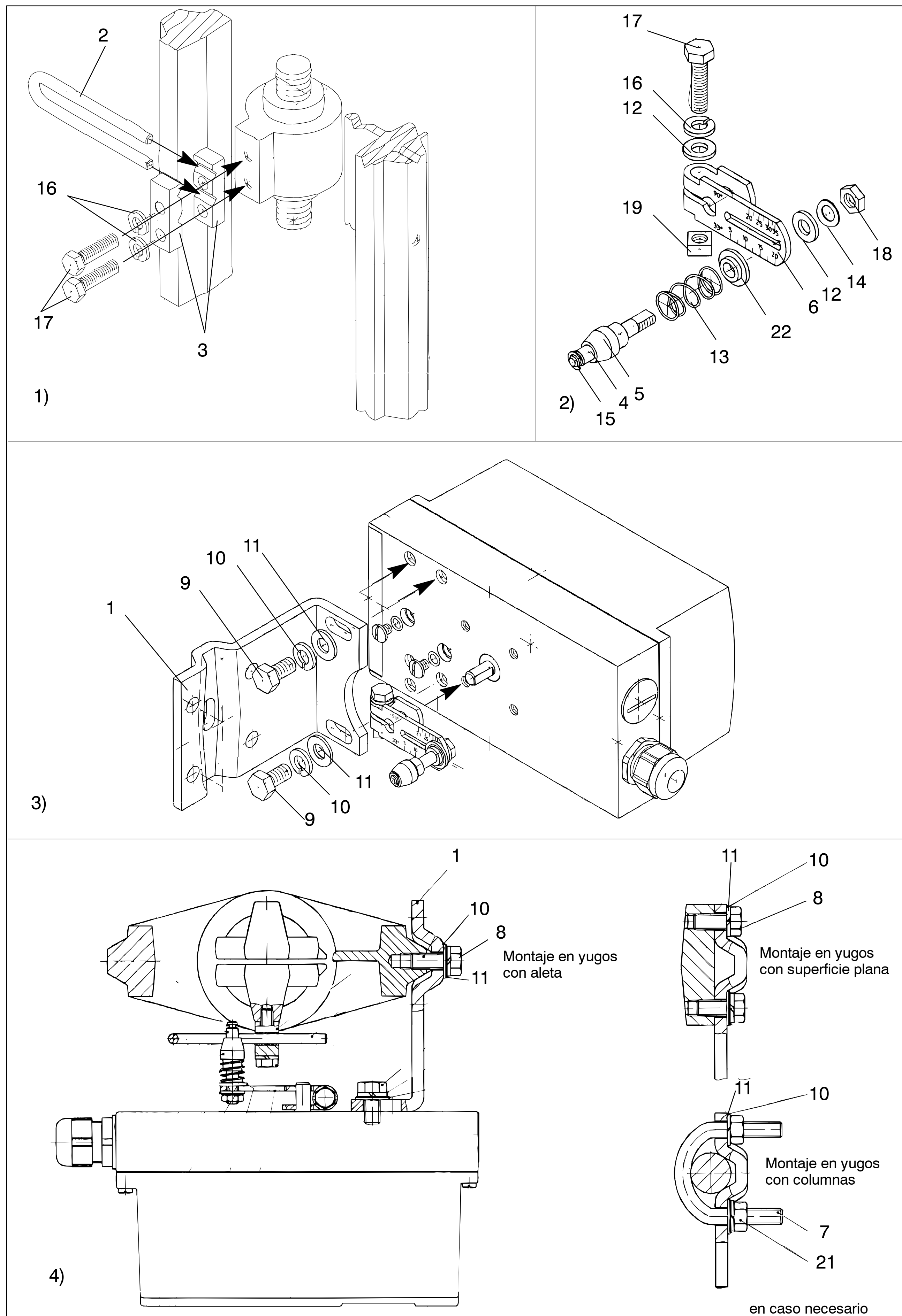


Figura 3 Procedimiento de montaje (accionamiento lineal)

3.3 Kit de montaje ”Accionamiento de giro” 6DR4004–8D

El *suministro del kit de montaje* ”Accionamiento de giro” incluye (ver figura 4, pagina 96):

Nº	Cantidad	Denominación	Observaciones
2	1	Rueda de acoplamiento	Montaje en el eje para el retroaviso de la posición del SIPART PS2
3	1	Tope de arrastre	Montaje en el fin de eje del accionamiento
4	1	Placa múltiple	Indicación de la posición del accionamiento, consta de: 4.1 y 4.2
4.1	8	Escala	Diferentes divisiones
4.2	1	Indice marcador	Punto de referencia para la escala (etiqueta adhesiva)
14	4	Tornillo de cabeza hexagonal	DIN 933 – M6 x 12
15	4	Arandela de seguridad	S6
16	1	Tornillo de cabeza cilíndrica	DIN 84 – M6 x 12
17	1	Arandela	DIN 125 – 6,4
18	1	Tornillo cilíndrico con hexágono hembra	premontado con la rueda de acoplamiento
19	1	Llave de macho hexagonal	para posición 18

3.3.1 Procedimiento de montaje

(ver figura 4, pagina 96)

1. Poner la consola de montaje VDI/VDE 3845 ((9), específica para el accionamiento, suministrada por el fabricante del accionamiento) en la parte posterior del posicionador y atornillarla con los tornillos de cabeza hexagonal (14) y las arandelas de seguridad (15).
2. Pegar el índice marcador (4.2) sobre la consola de montaje en medio del agujero central.
3. Deslizar la rueda de acoplamiento (2) hasta el tope del eje del posicionador, retrocederla aprox. 1 mm y atornillar el tornillo cilíndrico con hexágono hembra (18) con la llave suministrada.
4. Poner el tope de arrastre (3) en el fin de eje del accionamiento y atornillarlo con el tornillo de cabeza cilíndrica (16) y la arandela (17).
5. Colocar el posicionador, ya montado en la consola, sobre el accionamiento de manera que el pasador de la rueda de acoplamiento enganche el tope de arrastre.
6. Colocar la unidad posicionador/consola de montaje en el centro del accionamiento y atornillarla. (¡los tornillos no forman parte del suministro del posicionador, sino del de la consola de montaje del accionamiento!)
7. Al terminar la puesta en marcha según lo indicado en el capítulo 7, pàgina 101): colocar el accionamiento en la posición final y pegar la escala (4.1) sobre la rueda de acoplamiento (2) en el sentido de rotación o bien en la carrera correspondiente. *¡La escala es autoadhesiva!*

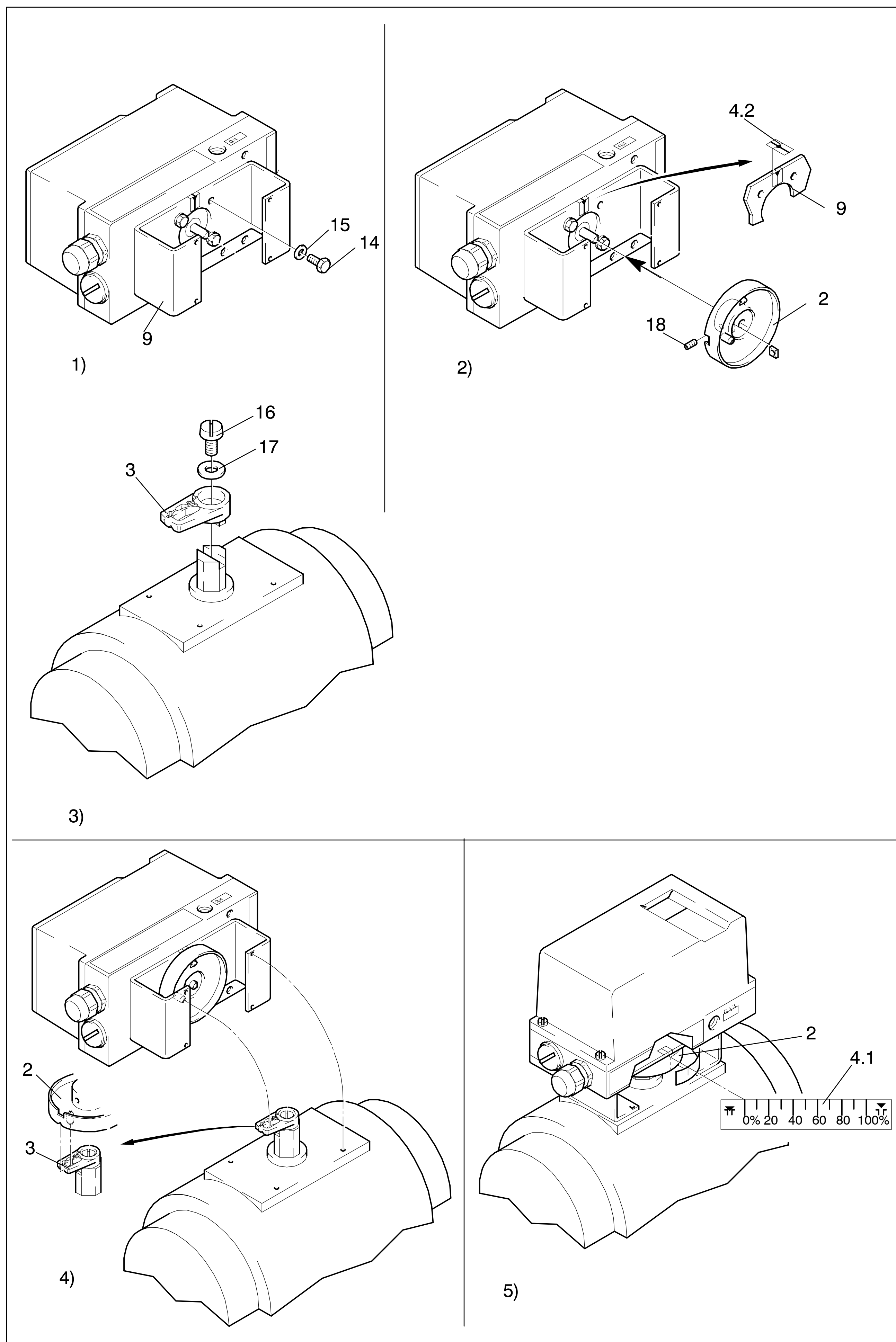


Figura 4 Procedimiento de montaje (accionamiento de giro)

4 Módulos opcionales

(ver figura 9, pagina 129)

- ❑ Desatornillar la tapa de la carcasa.
- ❑ Desatornillar la cubierta de los módulos (1).
- ❑ **Módulo Jy:** Insertar el módulo Jy (3) en las guías de tarjetas inferiores del contenedor, establecer la conexión eléctrica con el cable plano (6) adjunto.
- ❑ **Módulo de alarma:** Insertar el módulo de alarma (4) en las guías superiores de tarjetas del contenedor, establecer la conexión eléctrica con el cable plano (5) adjunto.
- ❑ **Módulo SIA (Módulo de alarma – iniciador de fuga)**

1. Retire las conexiones eléctricas del sistema electrónico básico (2).
2. Suelte los dos tornillos de fijación (2.1) del sistema electrónico básico.
3. Desenclave el sistema electrónico básico con una flexión cuidadosa de las cuatro sujeciones.
4. Introduzca el módulo SIA (7) por arriba hasta la guía superior de tarjetas del contenedor.
5. Desplace el módulo SIA en la guía de tarjetas del contenedor aprox. 3 mm a la derecha.
6. Atornillar el tornillo especial (7.1) a través del módulo SIA en el eje del posicionador **(Par de apriete: 2 Nm).**

CUIDADO

Los pasadores encajados en el soporte del disco de ajuste deben alinearse poco antes del contacto con el tornillo especial. Al seguir girando debe entonces girarse al mismo tiempo el soporte del disco de ajuste y el tornillo especial para que los pasadores encajen en el mismo. En caso de inobservancia puede deteriorarse el módulo-SIA

---

7. Colocar la cubierta aislante (10) sobre el módulo ISA y por debajo de la superficie de apoyo del sistema electrónico básico contra la pared del contenedor. Las entalladuras de la cubierta aislante deben encajar en las correspondientes almas de la pared del contenedor. Apoyar la cubierta aislante sobre el módulo ISA doblando con cuidado las paredes del contenedor.
8. Encaje el sistema electrónico básico en las cuatro sujeciones y atorníllelo de nuevo con los dos tornillos de fijación (2.1).
9. Establezca todas las conexiones eléctricas entre el sistema electrónico básico y las opciones con los cables planos adjuntos, y entre el sistema electrónico básico y el potenciómetro con el cable respectivo.
10. Fije con los dos tornillos la cubierta de los módulos suministrada, en lugar de la versión estándar.
11. Separe del juego de rótulos adjuntos aquellos que ya existen para la cubierta de módulos en la versión estándar. Adhiera los rótulos seleccionados conforme a la versión estándar sobre la cubierta de módulos montada.
12. Establezca todas las conexiones eléctricas.

Ajuste de los dos valores límite:

13. Desplace el accionamiento a la 1a posición mecánica deseada.
14. Ajuste manualmente el disco superior (para los bornes de salida 41–42) hasta cambiar el nivel de salida.
15. Desplace el accionamiento a la 2a posición mecánica deseada.
16. Ajuste el disco inferior (para los bornes de salida 51–52) manualmente hasta cambiar el nivel de salida.



INDICACIÒN

Si gira el disco de ajuste hasta el siguiente punto de cambio, puede ajustar un cambio High–Low ó Low.

---

5 Conexión eléctrica

(ver figura 10 a 21, página 130 a 135)

Conexión eléctrica:	Bornas atornillables 2,5 mm^2
Boquilla de paso:	M20 x 1,5
Rango de señal	
del valor de consigna w:	
4 a 20 mA	con conexión a 2 hilos
0/4 a 20 mA	con conexión a 3 ó 4 hilos
	alimentación U_H: 18 V a 35 V

Para elevar la compatibilidad electromagnética (EMV) frente a la radiación de alta frecuencia la caja de plástico está metalizada en el interior. Este apantallado está conectado eléctricamente con los manguitos roscados representados en la Figura 5.

Tenga en cuenta que esta protección solamente está activa cuando por lo menos uno de estos manguitos lo conecta por medio de piezas conductoras adosadas (bruñidas) con la robinetería conectada a tierra.

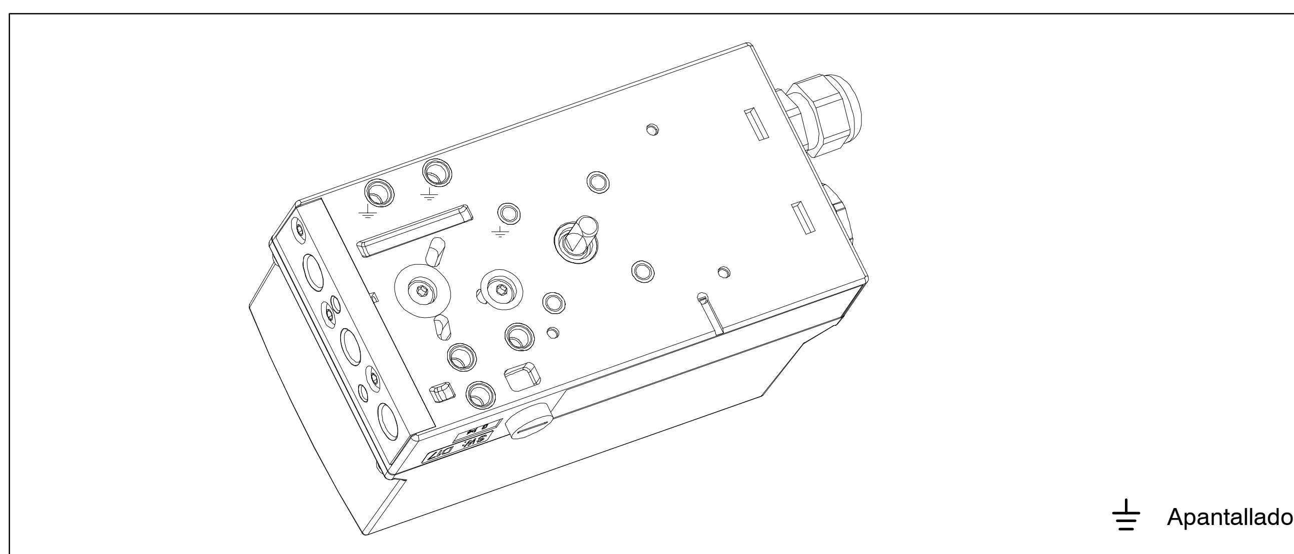


Figura 5 Placa de fondo

6 Conexión neumática



CUIDADO

Por razones de seguridad, después del montaje, la alimentación neumática debe ser conectada solamente si en presencia de una señal eléctrica el posicionador se encuentra en el nivel de operación P–servicio manual (versión suministrada, ver hoja plegada ”Operación – instrucciones breves”).

ATENCIÒN

¡Tener en cuenta la calidad del aire! Aire industrial no lubricado, contenido de sólidos < 30 μm, punto de condensación de la presión 20 K por debajo de la menor temperatura ambiente.

Las conexiones neumáticas se encuentran en el lado derecho del posicionador (Figura 6).

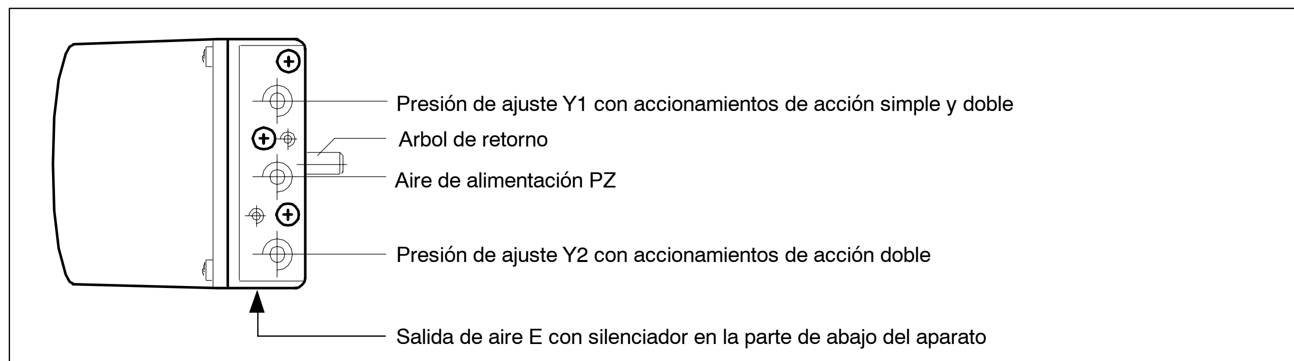


Figura 6 Conexión neumática

En la cara posterior del posicionador se encuentran adicionalmente conexiones neumáticas para un montaje integral de accionamientos lineales de efecto simple:

- Presión de regulación Y1
- Salida de aire E

En estado de suministro estas conexiones se encuentran cerradas por medio de tornillos.

La salida de aire E se puede prever para recubrir el área de medición, así como la cámara de muelles, con aire seco para instrumentos para evitar así la corrosión.

Forma de proceder:

- En caso necesario, conectar el bloque de manómetros para la presión del aire de alimentación y la presión de ajuste.
- Conexión a través de rosca interior G 1/4 DIN 45141 bzw. $^1/_2$-14 NPT nach ANSI/ASME B1.20.1 – 1983:
  PZ Aire de alimentación 1,4 a 7 bar
  Y1 Presión de ajuste 1 para accionamientos de simple y doble efecto
  Y2 Presión de ajuste 2 para accionamientos de doble efecto
  E Salida del aire (en caso necesario, retirar el silenciador)
- Posición de seguridad en caso de fallo de la alimentación eléctrica:

simple efecto	Y1	Expulsa el aire
doble efecto	Y1	Máx. presión de ajuste (presión del aire de alimentación)
	Y2	Expulsa el aire

- Conectar la presión de ajuste Y1 o Y2 (sólo en accionamientos de doble efecto) según la posición de seguridad deseada.
- Conectar el aire de alimentación PZ.



INDICACIÒN

Para que los accionamientos neumáticos bajo carga elástica puedan utilizar de forma fiable el recorrido de ajuste máximo posible, la presión de alimentación debe ser mayor que la presión final necesaria del accionamiento.

6.1 Conmutación de aire de limpieza

Con la caja abierta, por encima de las regletas de conexión neumática en el bloque de válvulas, se tiene acceso al conmutador de aire de limpieza (Figura 7). En la posición IN el interior de la caja se limpia con pequeñas cantidades de aire para instrumentos seco y limpio. En la posición OUT se conduce el aire de limpieza directamente al exterior.

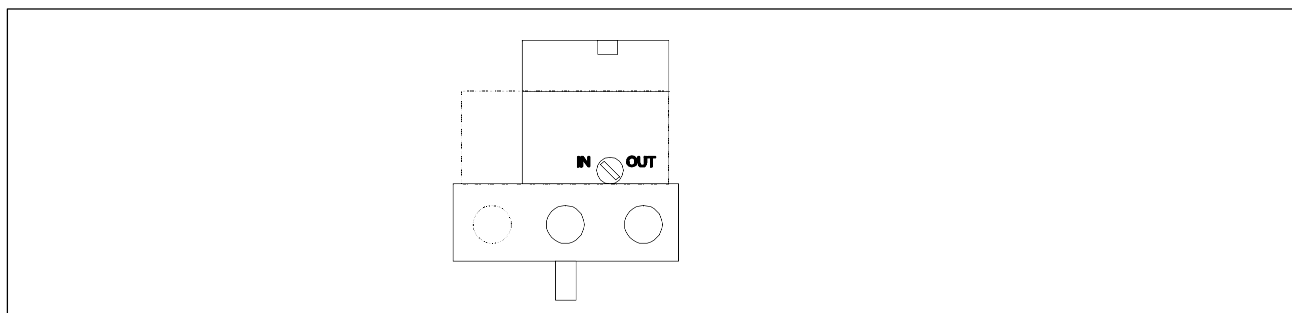


Figura 7 Conmutador de aire de limpieza en el bloque de válvulas, vista del posicionador del lado de conexiones neumáticas con la tapa abierta

6.2 Válvulas de estrangulación

Para aumentar los tiempos de ajuste en accionamientos rápidos se puede reducir el flujo de aire con las válvulas de estrangulación Y1 y Y2 (solamente para válvulas de doble efecto) (Figura 8). Girando a la derecha se reduce el flujo de aire hasta bloquearlo. Para ajustar las válvulas de estrangulación se aconseja cerrarlas y después abrirlas lentamente (ver inicialización RUN 3). En las válvulas de doble efecto se debe tener en cuenta que ambas válvulas de estrangulación se ajusten aproximadamente igual.

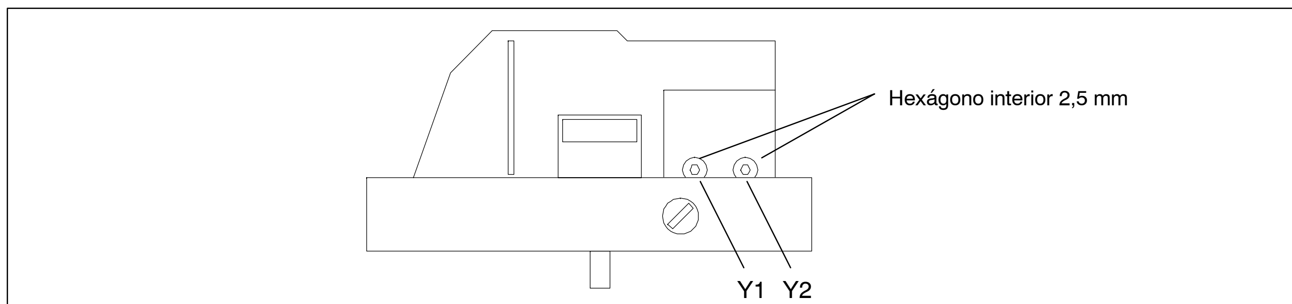


Figura 8 Válvulas de estrangulación

7 Puesta en marcha (ver hoja plegada ”Operación – instrucciones breves”)

Ya que el posicionador tiene tantos usos, es necesario su adaptación (inicialización) individual al accionamiento correspondiente, después de haberse efectuado su montaje. Diese Initialisierung kann auf 3 verschiedene Weisen geschehen:

❑ **Inicialización automática**
La inicialización tiene lugar de forma automática. Para ello, el posicionador determina uno tras otro el sentido de acción, el recorrido de ajuste o el ángulo de giro, los tiempos de ajuste del accionamiento, y adapta los parámetros de regulación al comportamiento dinámico del accionamiento.

❑ **Inicialización manual**
El recorrido de ajuste o el ángulo de giro del accionamiento puede ajustarse manualmente, los demás parámetros se determinan de forma automática al igual que para la inicialización automática. Esta función usted la necesita para topes finales blandos.

❑ **Copia de valores de inicialización (cambio de posicionador)**
En los aparatos con función HART puede leer los datos de inicialización de un posicionador y copiarlos a otro posicionador. Esto facilita el cambio de un aparato defectuoso sin tener que interrumpir el proceso en curso a causa de una inicialización.

Antes de la inicialización deben escribirse unos pocos parámetros. Los demás parámetros están preajustados de tal forma que en caso normal no es necesario su modificación. La puesta en marcha se puede efectuar sin problema alguno si se tienen en cuenta los siguientes puntos.



INDICACIÒN

El parámetro anterior se obtiene oprimiendo simultáneamente las teclas y .

7.1 Preparaciones para el accionamiento lineal

1. Montar el posicionador con su respectivo kit de montaje (ver capitulo 3.2, página 92).

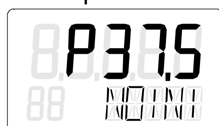


INDICACIÒN

Para ello es especialmente importante el ajuste del conmutador de relación de engranaje en el posicionador y en la página 127 en la hoja plegada ”Operación – instrucciones breves”, punto 7 en la Figura ”Vista del aparato”

Carrera	Palanca	Posición del conmutador de la transmisión del engranaje
5 a 20 mm	corta	33° (es decir, abajo)
25 a 35 mm	corta	90° (es decir, arriba)
40 a 130 mm	larga	90° (es decir, arriba)

2. Coloque el bulón de arrastre (4, figura 3 (página 94), 2) sobre el brazo de palanca (6, figura 3, 2) en el valor correspondiente a la carrera nominal o en el siguiente valor en orden ascendente y atorníllelo con una tuerca (18, figura 3, 2).
3. Conecte el accionamiento y el posicionador utilizando conductores neumáticos y alimente el posicionador con la energía auxiliar neumática (ver capitulo 6, pagina 98).
4. Conecte una fuente de tensión o de corriente apropiada (ver figura 10 a 21, página 130 a 135).
5. El posicionador se encuentra ahora en el modo de operación ”**P–Servicio manual**”. En la línea superior aparece la tensión actual del potenciómetro (P) en porcentaje, p. ej.: ”**P37.5**”, y en la línea inferior parpadea la indicación ”**NOINI**”:



6. Compruebe el movimiento libre de la mecánica en todo el margen de ajuste graduando el accionamiento con las teclas y y llevándolo a la posición final correspondiente.



INDICACIÒN

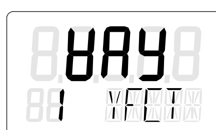
El accionamiento también se puede graduar rápido oprimiendo adicionalmente la segunda tecla de sentido al mismo tiempo que se mantiene oprimida la primera tecla de sentido ya seleccionada.

7. Coloque el accionamiento de tal manera que el brazo de palanca se encuentre en posición horizontal. La pantalla debe indicar un valor entre **P48.0** y **P52.0**. De lo contrario, ajuste el acoplamiento a fricción (8, figura 9, página 129) hasta que con el brazo de palanca en posición horizontal la pantalla indique ”**P50.0**”. Entre más exacto sea este valor, más exacto puede determinar el posicionador la carrera.

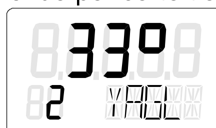
7.1.1 Inicialización de accionamientos lineales

Cuando el accionamiento se pueda graduar correctamente, colóquelo en una posición media y comience la visualización automática:

1. Oprima la tecla del modo de operación por más de 5 s. Con ello se accede al modo de operación Configurar.
   Visualización:



2. Conmute al segundo parámetro oprimiendo por corto tiempo la tecla del modo de operación .
   Visualización: ó



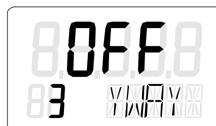




INDICACIÒN

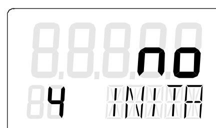
Este valor debe coincidir con el valor ajustado para el conmutador de la transmisión del engranaje (7, hoja plegada ”Operación – instrucciones breves”) (33° ó 90°).

3. Continue con la tecla del modo de operación :
   Visualización:

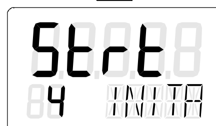


   Este parámetro se ajusta únicamente si se desea que la carrera total determinada sea indicada en mm, al terminar la fase de inicialización. Para ello se debe seleccionar el mismo valor que el ajustado en la escala del brazo de palanca donde se ha posicionado el bulón de arrastre.

4. Continue con la tecla del modo de operación :
   Visualización:



5. Comience la inicialización oprimiendo la tecla por más de 5 s.
   Visualización:

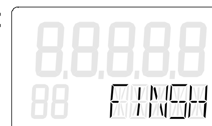


Durante el proceso de inicialización aparacen en la línea inferior las visualizaciónes ”**RUN1**” a ”**RUN5**”.

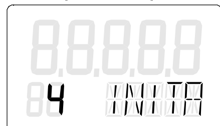


INDICACIÒN

El proceso de inicialización depende del accionamiento y puede durar hasta 15 min.

El proceso de inicialización ha terminado cuando aparezca la siguiente visualización: 

Al oprimir por corto tiempo la tecla del modo de operación aparece la siguiente visualización:



Para salir del modo de operación **Configurar** oprima la tecla del modo de operación por más de 5 s. Al transcurrir aprox. 5 s se indica la versión del software. Al soltar la tecla del modo de operación, el aparato se encontrará en servicio manual.

Si desea ajustar otros parámetros utilice la hoja desplegada ”Operación – instrucciones breves” o el manual del aparato.

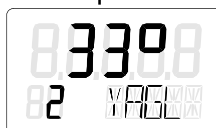
La visualización sucesiva puede realizarse con el aparato en servicio manual o en servicio automático.

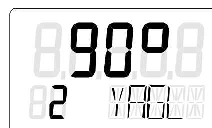
7.1.2 Inicialización manual de accionamientos lineales

Con esta función puede inicializarse el posicionador sin desplazar con fuerza el accionamiento contra los topes finales. La posición inicial y final del recorrido se ajustan manualmente. Los demás pasos de la inicialización (optimización de los parámetros de regulación) se realizan de igual formal que en la inicialización automática.

Ciclo de la inicialización manual para accionamientos lineales

1. Realice los preparativos para accionamientos lineales conforme al capitulo 7.1, página 101. Asegure, especialmente con un desplazamiento manual del recorrido de ajuste total, que la posición del potenciómetro visualizada se encuentre en el intervalo admisible entre P5.0 y P95.0.
2. Pulse la tecla de modos de servicio por más de 5 s. Con ello tiene acceso al modo de servicio ”Configuración”.
   Visualización: 

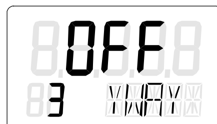
3. Conmute al segundo parámetro pulsando brevemente la tecla de modos de servicio.
   Visualización: 

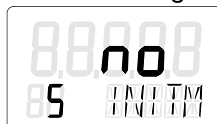
   o la visualización 



INDICACIÒN

Este valor debe incondicionalmente coincidir con el ajuste del conmutador de la transmisión del engranaje (33° o 90°)

4. Con la tecla de modos de servicio siga conmutando a la siguiente visualización:
   Visualización: 

   Estos parámetros los debe ajustar solamente cuando al final de la fase de inicialización desea expresar en mm la carrera total determinada. Para ello, seleccione en la visualización el mismo valor en el cual ha ajustado el pasador de arrastre en la escala de la palanca o para posiciones intermedias el valor siguiente superior.
5. Pulsando dos veces la tecla de modos de servicio siga conmutando a la siguiente visualización:
   Visualización: 

6. Arranque la inicialización pulsando la tecla incremental por más de 5 s.
   Visualización:



7. Después de 5 s la visualización cambia a:
   Visualización:



(La visualización de la posición del potenciómetro se representa aquí, y a continuación, solamente a manera de ejemplo)

Ahora, con la tecla de incremento (+) y la tecla de decremento (–) desplace el accionamiento a la primera posición final que desea definir . Luego pulse la tecla de modos de servicio. Con ello se acepta la posición actual como posición final 1 y se conmuta al siguiente paso.



INDICACIÒN

En el caso de que en la línea inferior se visualice el mensaje ”RANGE”, la posición final seleccionada se encuentra fuera del intervalo de medición admisible. Usted tiene varias posibilidades para corregir el error:

- Ajuste el acoplamiento a fricción hasta que se visualice ”OK” y pulse de nuevo la tecla de modos de servicio, o
- Aproxímese con la tecla de incremento y la tecla de decremento a otra posición final o
- Interrumpa la inicialización pulsando la tecla de modos de servicio. Usted debe cambiar al servicio manual – P y conforme al paso 1 corregir el recorrido de regulación y el registro del recorrido.

8. Cuando el paso 7 tuvo éxito aparece la siguiente visualización:
   Visualización:



Ahora, desplace el accionamiento con la tecla de incremento (+) y la tecla de decremento (–) a la posición que desea definir como segunda posición final. Luego pulse la tecla de modos de servicio. Por medio de ello se acepta la posición actual como posición final 2.



INDICACIÒN

En el caso de que en la línea inferior se visualice el mensaje ”RANGE”, la posición final seleccionada se encuentra fuera del intervalo de medición admisible o el rango de medición es demasiado pequeño. Usted tiene varias posibilidades para corregir el error:

- Aproxímese con la tecla de incremento y la tecla de decremento a otra posición final, o
- Interrumpa la inicialización pulsando la tecla de modos de servicio. Usted debe cambiar al servicio manual – P y conforme al paso 1 corregir el recorrido de regulación y el registro del recorrido.



INDICACIÒN

En el caso que se visualice el mensaje ”Set Middl” se debe desplazar el brazo de la palanca a la posición horizontal con la ayuda de la tecla de incremento y la tecla de decremento, y a continuación debe pulsarse la tecla de modos de servicio. Por medio de ello se ajusta el punto de referencia de la corrección sinusoidal para accionamientos lineales.

9. El resto de la inicialización transcurre de forma automática. En la línea inferior de la visualización aparece uno tras otro ”RUN1” hasta ”RUN5”. En caso de terminar con éxito la inicialización aparece la siguiente visualización:
   Visualización:



En la 1a línea aparece adicionalmente la carrera determinada expresada en milímetros, en caso que la longitud de palanca ajustada se introdujo con el parámetro 3.YWAY.

Después de pulsar brevemente la tecla de modos de servicio se visualiza de nuevo en la última línea 5.INITM. Así se encuentra de nuevo en el modo de servicio ”Configurar”.

Para abandonar el modo de servicio ”Configurar” pulse la tecla de modos de servicio más de 5 segundos. Después de aprox. 5 segundos se visualiza la versión de software. Después de soltar la tecla de modos de servicio el aparato se encuentra en servicio manual.

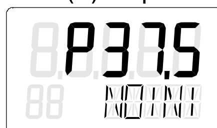
7.2 Preparaciones para el accionamiento de giro



INDICACIÒN

Muy importante: Coloque el conmutador de transmisión del engranaje (7, hoja plegada ”Operación – instrucciones breves”) en posición de 90° (ángulo de giro normal para el accionamiento de giro).

1. Montar el posicionador con su respectivo kit de montaje (ver capitulo 3.3, página 95).
2. Conecte el accionamiento y el posicionador utilizando conductores neumáticos y alimente el posicionador con la energía auxiliar neumática (ver capitulo 6, pagina 98).
3. Conecte una fuente de tensión o de corriente apropiada (ver figura 10 a 21, página 130 a 135).
4. El posicionador se encuentra ahora en el modo de operación ”**P–Servicio manual**”. En la línea superior aparece la tensión actual del potenciómetro (P) en porcentaje, p. ej.: ”**P37.5**”, y en la línea inferior parpadea la indicación ”**NOINI**”:



5. Compruebe el movimiento libre de la mecánica en todo el margen de ajuste graduando el accionamiento con las teclas y y llevándolo a la posición final correspondiente.



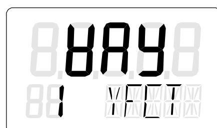
INDICACIÒN

El accionamiento también se puede graduar rápido oprimiendo adicionalmente la segunda tecla de sentido al mismo tiempo que se mantiene oprimida la primera tecla de sentido ya seleccionada.

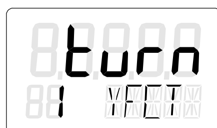
7.2.1 Inicialización de accionamientos de giro

Cuando el margen de ajuste del accionamiento se pueda graduar correctamente, colóquelo el accionamiento en una posición media y comience la inicialización automática:

1. Oprima la tecla del modo de operación por más de 5 s. Con ello se obtiene al modo de operación Configurar.
   Visualización:



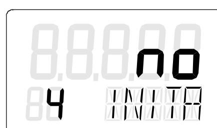
2. Ajuste el parámetro con la tecla en ”turn”
   Visualización:



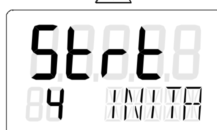
3. Conmute al segundo parámetro oprimiendo por corto tiempo la tecla del modo de operación .
   Este parámetro ha sido ajustado a 90° automáticamente.
   Visualización:



4. Continue con la tecla del modo de operación :
   Visualización:



5. Comience la inicialización oprimiendo la tecla por más de 5 s.
   Visualización:



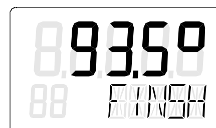
Durante el proceso de inicialización aparacen en la línea inferior las indicaciones ”**RUN1**” a ”**RUN5**”.



INDICACIÒN

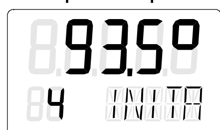
El proceso de inicialización depende del accionamiento y puede durar hasta 15 min.

El proceso de inicialización ha terminado cuando aparezca la siguiente visualización:



El valor de arriba indica el ángulo de giro completo del accionamiento (ejemplo 93,5°).

Al oprimir por corto tiempo la tecla del modo de operación aparece la siguiente visualización:



Para salir del modo de operación **Configurar** oprima la tecla del modo de operación por más de 5 s. Al transcurrir aprox. 5 s se indica la versión del software. Al soltar la tecla del modo de operación, el aparato se encontrará en servicio manual.

Si desea ajustar otros parámetros utilice la hoja desplegada ”Operación – instrucciones breves” o el manual del aparato.

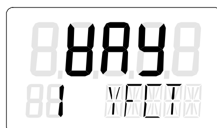
La inicialización sucesiva puede realizarse con el aparato en servicio manual o en servicio automático.

7.2.2 Ciclo de la inicialización manual para accionamientos giratorios

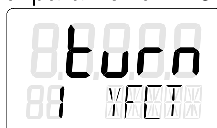
Con esta función puede inicializarse el posicionador sin desplazar con fuerza el accionamiento contra los topes finales. La posición inicial y final del recorrido se ajustan manualmente. Los demás pasos de la inicialización (optimización de los parámetros de regulación) se realizan al igual que en la inicialización automática.

Ciclo de la inicialización manual para accionamientos giratorios

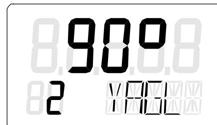
1. Realice los preparativos para accionamientos giratorios conforme al capítulo 7.2, página 105. Asegure, especialmente con un desplazamiento manual del recorrido de ajuste total, que la posición del potenciómetro visualizada se encuentre en el intervalo admisible entre P5.0 y P95.0.
2. Pulse la tecla de modos de servicio por más de 5 s. Con ello tiene acceso al modo de servicio ”Configuración”.
   Visualización:



3. Ajuste con la tecla (–) de decremento el parámetro YFCT en ”turn”
   Visualización:



4. Pulsando brevemente la tecla de modos de servicio conmute al segundo parámetro.
   Visualización:

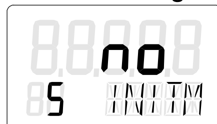




INDICACIÒN

¡Observe que el conmutador de transmisión del engranaje se encuentre en la posición 90°!

5. Pulsando dos veces la tecla de modos de servicio siga conmutando a la siguiente visualización:
   Visualización:



Los pasos siguientes son idénticos a los pasos 6) hasta 9) para la inicialización de accionamientos lineales.

Después de una exitosa inicialización se visualiza en el display superior el intervalo de giro determinado expresado en grados.

Después de pulsar brevemente la tecla de modos de servicio se visualiza de nuevo en la última línea 5.INITM. Así se encuentra de nuevo en el modo de servicio ”Configurar”.

Para abandonar el modo de servicio ”Configurar” pulse la tecla de modos de servicio más de 5 segundos. Después de aprox. 5 segundos se visualiza la versión de software. Después de soltar la tecla de modos de servicio el aparato se encuentra en servicio manual.

7.3 Copia de datos de inicialización (cambio de posicionador)

Con esta función tiene la posibilidad de colocar en servicio un posicionador sin ejecutar la rutina de inicialización. Esto permite por ejemplo el cambio de un posicionador en una instalación en marcha, para la cual la inicialización automática o manual no se puede realizar sin perturbar el proceso.



INDICACIÒN

Una inicialización (automática o manual) se debe ejecutar lo más pronto posible, ya que sólo así se adapta el posicionador de forma óptima a las propiedades mecánicas y dinámicas del accionamiento.

La transmisión de datos del posicionador a reemplazar al aparato de repuesto tiene lugar a través de la interfaz de comunicación HART®.

Para el cambio de un posicionador se deben realizar los siguientes pasos:

1. Leer y memorizar con el comunicador PDM o HART los parámetros y los datos de inicialización (determinados en la inicialización) del aparato a cambiar . Este paso no es necesario cuando el aparato fue parametrizado con PDM y los datos ya han sido memorizados.
2. Fijar el accionamiento en su posición actual (de forma mecánica o neumática).
3. Leer y anotar del display el valor de ajuste actual del posicionador a cambiar. En el caso de que el sistema electrónico esté defectuoso, determinar el ajuste actual a través de la medición en el accionamiento o en la válvula.
4. Desmontar el posicionador. Montar el brazo de palanca del posicionador en el aparato de repuesto. Montar el aparato de repuesto a la robinetería. Colocar el conmutador del engranaje en la misma posición que para el aparato defectuoso. Copiar los datos del aparato y los datos de inicialización del PDM o del Handheld.
5. En caso que el valor real visualizado no coincida con el valor anotado del posicionador defectuoso, ajustar el valor correcto con el acoplamiento a fricción.
6. El posicionador ahora se encuentra en disposición de servicio.

   La precisión y el comportamiento dinámico pueden estar limitados en comparación al caso de una correcta inicialización. Especialmente la posición de los topes duros y los datos de mantenimiento dependientes de ello pueden presentar desviaciones. Por esa razón en la siguiente oportunidad se debe realizar una inicialización.

7.4 Eliminación de fallos

Guía de diagnóstico

Ver la	Tabla			
¿En qué modo de servicio se presenta el fallo?				
• Inicialización	**1**			
• Servicio manual y servicio automático	**2**	**3**	**4**	**5**
¿En qué entorno y bajo qué condiciones de borde se presenta el fallo?				
• Entorno húmedo (p.ej. lluvia fuerte o formación continua de rocío)	**2**			
• Robineterías en vibración	**2**	**5**		
• Solicitación de choque (p.ej. choques de vapor o chapaletas defectuosas)	**5**			
• Aire comprimido húmedo	**2**			
• Aire comprimido sucio (con partículas sólidas)	**2**	**3**		
¿Cuándo se presenta el fallo?				
• Permanente (reproducible)	**1**	**2**	**3**	**4**
• Esporádico (no reproducible)	**5**			
• En la mayoría de los casos después de cierto período de servicio	**2**	**3**	**5**	

Descripción del fallo	Posible(s) causa(s)	Ayuda
• SIPART PS 2 permanece en ”RUN 1”.	• Comienzo de inicialización desde posición final y • No se esperó el tiempo de reacción de máx. 1 min. • Presión de la red sin conectar o demasiado baja.	• Es necesario un tiempo de espera de hasta 1 min. • No comenzar la inicialización desde una posición final. • Asegurar la presión de la red.
• SIPART PS 2 permanece en ”RUN 2”.	• Conmutador del engranaje y el parámetro 2 (YAGL), así como la carrera real no corresponden entre sí. • Carrera ajustada en la palanca de forma incorrecta. • Piezo–válvula(s) no se activa(n) (ver la tabla 2).	• Controlar los ajustes:> Ver las instrucciones de servicio – hoja plegada Figura ”Vista del aparato (7)” así como parámetro 2 y 3. • Controlar el ajuste de carrera en la palanca. • Ver la tabla 2

Descripción del fallo	Posible(s) causa(s)	Ayuda
• SIPART PS 2 permanece en "RUN 3".	• Tiempo de ajuste del accionamiento demasiado grande.	• Abrir completamente la válvula de estrangulación y/o presión PZ(1) en su valor máximo. • Utilizar eventualmente un Booster.
• SIPART PS 2 permanece en "RUN 5", no llega hasta "FINISH" (tiempo de espera > 5 min).	• "Juego" en el sistema posicionador – accionamiento – robinetería.	• Accionamiento giratorio Controlar el asiento firme del tornillo prisionero de la rueda del acoplamiento. • Accionamiento lineal: Controlar el asiento firme de la palanca en el árbol del posicionador. • En caso contrario, eliminar el juego entre accionamiento y la robinetería.

Tabla 1

Descripción del fallo	Posible(s) causa(s)	Ayuda
• En SIPART PS 2 se ilumina intermitentemente en el display "CPU test" (aprox cada 2 seg.). • La(s) piezo–válvula(s) no se activa(n).	• Agua en el bloque de válvulas (a causa de aire comprimido húmedo)	• En el estado inicial el fallo se elimina continuando el servicio con aire comprimido seco (dado el caso en armario térmico a 50 – 70°C). • En caso contrario: Reparación en el CSC[1)].
• El accionamiento en servicio manual y automático no se puede mover o solamente en una dirección.	• Humedad en el bloque de válvulas	
• La(s) piezo–válvula(s) no se activa(n) (tampoco se escucha un suave "clic", cuando en servicio manual se pulsa la tecla + ó –).	• Tornillo entre la cubierta y el bloque de válvulas no está bien apretado o la cubierta está bloqueada	• Apretar el tornillo, eventualmente eliminar el bloqueo.
	• Suciedad en el bloque de válvulas (virutas, partículas)	• Reparación en el CSC[1)] o nueva criba fina integrada al aparato, intercambiable y con posibilidad de limpieza.
	• Por abrasión bajo carga permanente debido a fuertes vibraciones pueden presentarse acumulaciones en el(los) contacto(s) entre la placa del sistema electrónico y el bloque de válvulas.	• Limpiar todas las superficies de contacto con alcohol; Eventualmente doblar un poco los muelles de contacto del bloque de válvulas.

Tabla 2

Descripción del fallo	Posible(s) causa(s)	Ayuda
• Accionamiento sin movimiento	• Aire comprimido < 1,4 bares	• Ajustar el aire de alimentación en un valor > 1,4 bares
• La(s) piezo–válvula(s) no se activa(n) (sin embargo se escucha un suave "clic", cuando en servicio manual se pulsa la tecla + ó –)	• · Válvula(s) de estrangulamiento cerrada(s) (tornillo(s) en el tope derecho)	• Tornillo(s) de estrangulamiento (ver plegada, Figura "Vista del aparato (6)" girando a la izquierda
	• Suciedad en el bloque de válvulas	• Reparación en el CSC[1)] o nueva criba fina integrada al aparato, intercambiable y con posibilidad de limpieza
• En servicio automático estacionario (valor nominal constante) y en servicio manual una piezo–válvula se activa de forma continua	• Fuga neumática en el sistema posicionador – accionamiento ¡Iniciar la prueba de fuga en "RUN 3" (inicialización)!	• Eliminar la fuga en el accionamiento y/o en el conducto de alimentación. • Para un accionamiento en perfecto estado y un conducto de alimentación hermético: reparación del SIPART PS 2 en CSC[1)] o un nuevo aparato
	• Suciedad en el bloque de válvulas (ver arriba)	• Ver arriba

Tabla 3

Descripción del fallo	Posible(s) causa(s)	Ayuda
• En servicio automático estacionario (valor nominal constante) y en servicio manual ambas piezo–válvulas se activan alternamente de forma continua, el accionamiento oscila alrededor de un valor medio	• Fricción del casquillo de freno de la robinetería o del accionamiento es demasiado grande	• Reducir la fricción o aumentar la zona muerta de SIPART PS2 (parámetro dEbA) hasta parar el movimiento oscilatorio
	• ”Juego” en el sistema posicionador – accionamiento – robinetería	• Accionamiento giratorio: Controlar el asiento firme del tornillo prisionero de la rueda del acoplamiento • Accionamiento lineal: Controlar el asiento firme de la palanca en el árbol del posicionador • Eliminar el juego entre accionamiento y robinetería
	• Accionamiento demasiado rápido	• · Aumentar los períodos de ajuste por medio de los tornillos de estrangulación • Cuando es necesario un período de ajuste más rápido, aumentar la zona muerta (parámetro dEBA) hasta parar el movimiento oscilatorio
• · SIPART PS 2 no ”desplaza” la robinetenería hasta el tope (para 20 mA)	• Presión de alimentación demasiado baja • Carga aparente del regulador alimentado o salida del sistema es demasiado baja	• Elevar la presión de alimentación • Conectar de forma intermedia un transductor de carga aparente • Seleccionar servicio de conductor 3/4

Tabla 4

Descripción del fallo	Posible(s) causa(s)	Ayuda
• · Punto cero se desajusta de forma esporádica (> 3 %)	• · Debido a solicitación de choque se generan elevadas aceleraciones que pueden desajustar el acoplamiento a fricción (p.ej. en el caso de choques de vapor en la tubería)	• Eliminar las causas de la solicitación por choque • Inicializar de nuevo el posicionador · Reequipamiento en CSC[1]: Montar un acoplamiento a fricción reforzado (Nº de pedido C73451-A430-D14)
• · Fallo total del funcionamiento del aparato ninguna visualización en el display	• · Energía eléctrica auxiliar no es suficiente	• Controlar la energía eléctrica auxiliar
	Una levada solicitación permanente por vibraciones (oscilaciones) puede: • Soltar los tornillos de los bornes eléctricos de conexión • Soltar por sacudidas los bornes eléctricos de conexión y/o los componentes electrónicos	• Apretar los tornillos y asegurarlos con pintura de sellar • Reparación en CSC[1] • Como prevención: Montar el SIPART PS 2 sobre piezas de caucho–metal

Tabla 5

1) Dirección del CSC (Customer Support Center)

Siemens Production
Automatisation S. A. CSC
1, chemin de la Sandlach
B. P. 189

F–67506 Haguenau CEDEX

– France –

Tel. 0033–38890–6677
Fax 0033–38890–6688

e-mail: Hotline.ADPA1–2@khe.siemens.de

8 Certificados

El posicionador SIPART PS2 con las opciones correspondientes se autoriza de forma estándar tanto para el servicio en la zona 1 como EEx ia/ib (ver el certificado de prueba de modelos – CE) como también en la zona 2 como Ex n (ver la declaración de conformidad).



ADVERTENZA

Al utilizar el posicionador y sus opciones en la zona 2 puede presentarse un fallo que sobrepasa los valores de cresta del servicio normal. Debido a ello, dicho aparato Ex n y sus opciones no deben ser empleados nunca más en la zona 1.

8.1 Declaración de conformidad CE

Ver la página 138

8.2 Conformity Statement TÜV 01 ATEX 1786 X

En Inglés: ver la página 140

Original en alemán: ver la página 159

8.3 FM – Approval Report

Ver la página 143

8.4 CSA certificate

Ver la página 146

8.5 Control Drawing A5E00065622D

Ver la página 149

8.6 Certificado de prueba de modelos – CE TÜV 00 ATEX 1654

Original alemán: voir Anexo, p. 159

TÜV
CERT

(1) **Certificado de prueba de modelos - CE**

(2) Aparatos y sistemas de protección para una utilización conforme a lo prescrito en zonas con peligro de explosión - Directriz 94/9/CE

(3) Número de certificado de control de prueba de modelos - CE
TÜV 00 ATEX 1654

(4) Aparato: Posicionador electroneumático SIPART PS2 tipo 6DR5***-*****-**** con opciones
(5) Fabricante: Siemens AG, Automatización y técnica motriz (A&D)
Östliche Rheinbrückenstraße 50
(6) Dirección: D-76187 Karlsruhe
(7) El tipo constructivo de este aparato, así como las diferentes ejecuciones permitidas, están definidas en el anexo de este certificado de prueba de modelos.
(8) La Oficina de Certificación CERT de la TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V. hace constar como Oficina N° 00 32, conforme al Artículo 9 de la directriz del Consejo de la Comunidad Europea del 23 de marzo de 1994 (94/9/CE), el cumplimiento de las exigencias básicas de seguridad y de protección de la salud para el diseño y construcción de aparatos y de sistemas de protección para una utilización conforme a lo prescrito en zonas con peligro de explosión según el anexo II de la directriz.
Los resultados del control se encuentran en el informe confidencial N° 00PX26800.
(9) Las exigencias básicas de seguridad y de protección de la salud se cumplen en concordancia con
EN 50 014: 1997 **EN 50 020: 1994**
(10) En caso que el carácter "X" se encuentre después del número del certificado se indican condiciones especiales para la utilización segura del aparato en la instalación.
(11) Este certificado de prueba de modelos se refiere solamente a la concepción y construcción del aparato definido conforme a la directriz 94/9/CE. Otras exigencias de esta directriz son válidas para la fabricación y comercialización de este aparato.
La identificación del aparato debe contener los siguientes datos:
Ex II 2 EEx ia IIC T6 ó EEX ib IIC T6

TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.
TÜV CERT - Oficina de Certificación
Am TÜV 1
D-30619 Hannover

Hannover , 20.12.2000

TÜV
NORTE

Director

Este certificado de prueba de modelos - CE solamente se puede divulgar sin modificación alguna.
Extractos o modificaciones necesitan la autorización de la oficina TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.

Página 1/6

TÜV
NORTE

(13) **ANEXO**

(14) **Certificado de prueba de modelos - CE N° TÜV 00 ATEX 1654**

(15) Descripción del aparato

El posicionador electroneumático SIPART PS2 tipo 6DR5***-*****-**** sirve para la regulación de la posición de las válvulas o registros de accionamientos neumáticos del regulador.
El posicionador SIPART PS2 es un equipo con protección contra explosiones de seguridad intrínseca, que puede ser utilizado con la siguiente lista de opciones y cumple las exigencias de la categoría 2.

Opciones: Módulo de alarma 6DR4004-6A
Módulo SIA 6DR4004-6G
Módulo Iy 6DR4004-6J
Módulo plano para sensor externo (potenciómetro) C73451-A430-L8

La utilización del posicionador con la opción módulo-Iy está permitida solamente para las clases de temperatura T4 - T1.

El intervalo de temperatura admisible en dependencia a la clase de temperatura se puede tomar de la siguiente tabla:

Clase de temperatura	Intervalo de temperatura ambiente admisible
T6	- 30 °C hasta 50 °C
T5	- 30 °C hasta 65 °C
T4 - T1	- 30 °C hasta 80 °C

Datos eléctricos

Aparato básico:

Circuito 2 conductores sin Hart
para 6DR50**-*****-****
Módulo plano - L250
Energía auxiliar / corriente de mando 4-20 mA:

en serie
(bornes 6+ y 7/8)

Tipo de protección "Seguridad intrínseca" EEx ia IIC
EEx ib IIC
Solamente para la conexión a un circuito de seguridad intrínseca certificada

Valores máximos:
U_i = 30 V
I_i = 100 mA
P_i = 1 W

Capacidad efectiva interna C_i = 15 nF
Inductividad efectiva interna L_i = 0,12 mH

Página 2/6

ANEXO Certificado de prueba de modelos - CE N° TÜV 00 ATEX 1654

Circuito 2 conductores con Hart
para 6DR52**-*****-****
Módulo plano - L200
Energía auxiliar / corriente de mando 4-20 mA:

en serie	Tipo de protección "Seguridad intrínseca" EEx ia IIC EEx ib IIC
(bornes 3+ y 7/8 puente entre 4/5 - 6)	Solamente para la conexión a un circuito de seguridad intrínseca certificada
	Valores máximos: $U_i = 30$ V $I_i = 100$ mA $P_i = 1$ W
	Capacidad efectiva interna $C_i = 30$ nF Inductividad efectiva interna $L_i = 0{,}24$ mH

Circuito 3/4 conductores con Hart
para 6DR52**-*****-****
Módulo plano - L200

Energía auxiliar 18 - 30 V: (bornes 2+ y 4/5) y corriente de mando 4 - 20 mA (bornes 6+ y 7/8)	Tipo de protección "Seguridad intrínseca" EEx ia IIC EEx ib IIC Solamente para la conexión a un circuito de seguridad intrínseca certificada
Energía auxiliar y corriente de mando separadas o no separadas galvánicamente (bornes 4/5 - 7/8)	Valores máximos por cada circuito: $U_i = 30$ V $I_i = 100$ mA $P_i = 1$ W
	Capacidad efectiva interna $C_i = 15$ nF Inductividad efectiva interna $L_i = 0{,}12$ mH
Entrada binaria Módulo plano -L200 y -L250 (bornes 9 y 10)	puenteada o conectada al contacto de conmutación

Pàgina 3/6

TÜV
NORTE

ANEXO Certificado de prueba de modelos - CE N° TÜV 00 ATEX 1654

Opciones
Módulo de alarma Tipo 6DR4004-6A:

Circuito de salida binaria (bornes 31 y 32, bornes 41 y 42, bornes 51 y 52) Separados galvánicamente entre sí	Tipo de protección "Seguridad intrínseca" EEx ia IIC EEx ib IIC Solamente para la conexión a un circuito de seguridad intrínseca certificada Valores máximos: U_i = 15,5 V I_i = 25 mA P_i = 64 mW Capacidad efectiva interna C_i = 5,2 nF La inductividad efectiva interna es despreciable
Circuito de entrada binaria (bornes 11 y 12, bornes 21 y 22 (puente)) Separados galvánicamente de las salidas binarias y el aparato básico, puede activarse a través de un puente (en ese caso ninguna separación galvánica del aparato básico)	Tipo de protección "Seguridad intrínseca" EEx ia IIC EEx ib IIC Solamente para la conexión a un circuito de seguridad intrínseca certificada Valores máximos: U_i = 25,2 V La capacidad e inductividad efectiva interna es despreciable

Módulo SIA Tipo 6DR4004-6G:

Salida binaria (mensaje de fallo) (bornes 31 y 32)	Tipo de protección "Seguridad intrínseca" EEx ia IIC EEx ib IIC Solamente para la conexión a un circuito de seguridad intrínseca certificada Valores máximos: U_i = 15,5 V I_i = 25 mA P_i = 64 mW Capacidad efectiva interna C_i = 5,2 nF La inductividad efectiva interna es despreciable

Página 4/6

TÜV
NORTE

ANEXO Certificado de prueba de modelos - CE N° TÜV 00 ATEX 1654

Salidas binarias (iniciadores de fuga) (bornes 41 y 42, bornes 51 y 52)	Tipo de protección "Seguridad intrínseca" EEx ia IIC EEx ib IIC Solamente para la conexión a un circuito de seguridad intrínseca certificada
	Valores máximos por circuito: $U_i = 15,5$ V $I_i = 25$ mA $P_i = 64$ mW
	Capacidad efectiva interna $C_i = 30$ nF Inductividad efectiva interna $L_i = 100$ µH

Módulo ly Tipo 6DR4004-6J:
Solamente para la utilización en las clases de temperatura T4 - T1.

Salida de corriente	Tipo de protección "Seguridad intrínseca" EEx ia IIC EEx ib IIC
(bornes 61 y 62)	Solamente para la conexión a un circuito de seguridad intrínseca certificada
Separado galvánicamente de la opción - alarma y del aparato básico	Valores máximos: $U_i = 30$ V $I_i = 100$ mA $P_i = 1$ W
	Capacidad efectiva interna $C_i = 11$ nF La inductividad efectiva interna es despreciable

Módulo plano para sensor externo (Potenciómetro) Tipo C73461-A430-L8:

Potenciómetro externo	Tipo de protección "Seguridad intrínseca" EEx ia IIC EEx ib IIC
Conectado galvánicamente con el aparato básico	Solamente para la conexión a un circuito de seguridad intrínseca certificada
	Valores máximos: $U_o = 5$ V $I_o = 6$ mA $P_o = 30$ mW
	Capacidad externa máxima admisible $C_o = 1$ µF Inductividad externa máxima admisible $L_o = 1$ mH

Indicación de montaje: la caja de plástico del aparato básico Tipo 6DR5**0-*****-**** se debe proteger contra cargas electrostáticas.

Página 5/6

TÜV
NORTE

ANEXO Certificado de prueba de modelos - CE N° TÜV 00 ATEX 1654

(16) La documentación de prueba se lista en el informe N° 00PX26800.

(17) Condición especial

Ninguna

(18) Exigencias básicas de seguridad y de protección de la salud

Ninguna adicional

Pàgina 6/6

1° suplemento
del
Certificado de prueba de modelos – CE N° TÜV 00 ATEX 1654

de la empresa: Siemens AG, Automatisierungs– und Antriebstechnik (A&D)
Östliche Rheinbrückenstraße 50
D–76187 Karlsruhe

El posicionador electroneumático SIPART PS2 Typ 6DR5***–*****–**** ***–*****–****, con inclusión de los módulos abajo enumerados, puede fabricarse también de conformidad con los documentos de prueba listados en el informe sobre las pruebas.

Opciones: Módulo de alarma 6DR4004–6A
Módulo SIA 6DR4004–6G
Módulo Iy 6DR4004–6J
Módulo plano para sensor externo (potenciómetro) C73451–A430–L8

Las modificaciones tienen que ver con la construcción interna de diversos módulos y del dispositivo básico; se modifican además algunos datos eléctricos.

Todos los demás datos, que se enumeran a continuación, permanecerán sin cambio para este primer suplemento.

La utilización del posicionador con la opción módulo–Iy está permitida solamente para las clases de temperatura T4 – T1.

El intervalo de temperatura admisible en dependencia a la clase de temperatura se puede tomar de la siguiente tabla:

Clase de temperatura	Intervalo de temperatura ambiente admisible
T6	–30 °C hasta 50 °C
T5	–30 °C hasta 65 °C
T4 – T1	–30 °C hasta 80 °C

Datos eléctricos

Aparato básico:

Circuito 2 conductores sin HART
para 6DR50**–*****–****
Módulo plano –L250
Energía auxiliar / corriente de mando 4–20 mA: en serie (bornes 6+ et 7/8)

Tipo de protección “Seguridad intrínseca” EEx ia IIC
EEx ib IIC
Solamente para la conexión a un circuito de seguridad intrínseca certificada

Valores máximos:
U_i = 30 V
I_i =100 mA
P_i = 1 W

Pàgina 1/5

1° suplemento del Certificado de prueba de modelos – CE Nº TÜV 00 ATEX 1654

	Capacidad efectiva interna C_i = 22 nF Inductividad efectiva interna L_i = 0,12 mH

Circuito 2 conductores con HART
para 6DR52**–*****–****
Módulo plano –L200

Energía auxiliar / corriente de mando 4–20 mA en serie (bornes 3+ y 7/8, puente entre 4/5 – 6)	Tipo de protección “Seguridad intrínseca” EEx ia IIC / EEx ib IIC Solamente para la conexión a un circuito de seguridad intrínseca certificada Valores máximos: U_i = 30 V I_i = 100 mA P_i = 1 W Capacidad efectiva interna C_i = 7 nF Inductividad efectiva interna Li = 0,24 mH

Circuito 3/4 conductores con HART
para 6DR52**–*****–****
Módulo plano –L200

Energía auxiliar 18–30 V (bornes 2+ y 4/5) y corriente de mando 4–20 mA (bornes 6+ y 7/8)	Tipo de protección “Seguridad intrínseca” EEx ia IIC / EEx ib IIC Solamente para la conexión a un circuito de seguridad intrínseca certificada
Energía auxiliar y corriente de mando separados o no separados galvánicamente (bornes 4/5 – 7/8)	Valores máximos por cada circuito: U_i = 30 V I_i = 100 mA P_i = 1 W Capacidad efectiva interna C_i = 22 nF Inductividad efectiva interna L_i = 0,12mH
Entrada binaria Módulo plano –L200 y –L250 (bornes 9 y 10)	puenteada o conectada al contacto de conmutación

Pàgina 2/5

1° suplemento del Certificado de prueba de modelos – CE Nº TÜV 00 ATEX 1654

Opciones

Módulo de alarma Tipo 6DR4004–6A:

Circuito de salida binaria	Tipo de protección “Seguridad intrínseca”	EEx ia IIC EEx ib IIC
(bornes 31 y 32, bornes 41 y 42, bornes 51 y 52)	Solamente para la conexión a un circuito de seguridad intrínseca certificada	
Separados galvánicamente entre sí	Valores máximos: U_i = 15,5 V I_i = 25 mA P_i = 64 mW Capacidad efectiva interna C_i = 5,2 nF La inductividad efectiva interna es despreciable.	
Circuito de entrade binaria (bornes 11 y 12, bornes 21 y 22 (puente))	Tipo de protección “Seguridad intrínseca” Solamente para la conexión a un circuito de seguridad intrínseca certificada	EEx ia IIC EEx ib IIC
Separados galvánicamente de las salidas binarias y el aparato básico, puede activarse a través de un puente (en ese caso ninguna separación galvánica del aparato básico)	Valores máximos: U_i = 25,2 V La capacidad e inductividad efectiva interna es despreciable.	

Módulo SIA Tipo 6DR4004–6G:

Salida binaria (mensaje de fallo)	Tipo de protección “Seguridad intrínseca”	EEx ia IIC EEx ib IIC
(bornes 31 y 32)	Solamente para la conexión a un circuito de seguridad intrínseca certificada Valores máximos: U_i = 15,5 V I_i = 25 mA P_i = 64 mW Capacidad efectiva interna C_i = 5,2 nF La inductividad efectiva interna es despreciable.	

Pàgina 3/5

1° suplemento del de prueba de modelos – CE Nº TÜV 00 ATEX 1654

Salidas binarias (iniciadores de fuga)	Tipo de protección "Seguridad intrínseca"	EEx ia IIC EEx ib IIC
(bornes 41 y 42, bornes 51 y 52)	Solamente para la conexión a un circuito de seguridad intrínseca certificada Valores máximos: U_i = 15,5 V I_i = 25 mA P_i = 64 mW Capacidad efectiva interna C_i = 41 nF Inductividad efectiva interna L_i = 100 μH	

Módulo ly Tipo 6DR4004–6J:

Solamente para la utilización en las clases de temperatura T4 – T1

Salida de corriente	Tipo de protección "Seguridad intrínseca"	EEx ia IIC EEX ib IIC
(bornes 61 y 62)	Solamente para la conexión a un circuito de seguridad intrínseca certificada	
Separado galvánicamente de la opción – alarma y del aparato básico	Valores máximos: U_i = 30 V I_i = 100 mA P_i = 1 mW Capacidad efectiva interna C_i = 11 nF La inductividad efectiva interna es despreciable.	

Módulo plano para sensor externo (potenciómetro) Tipo C73451–A430–L8:

Potenciómetro externo	Tipo de protección "Seguridad intrínseca"	EEx ia IIC EEX ib IIC
Conectado galvánicamente con el aparato basico	Solamente para la conexión a un circuito de seguridad intrínseca certificada Valores máximos: U_o = 5 V Io = 100 mA P_o = 33 mW Capacidad externa máxima permitida C_o = 1 μF inductividad externa máxima permitida L_o = 1 mH	

Inidcación de montaje: La caja de plástico del aparato básico Tipo 6DR5**0–*****–**** se debe proteger contra cargas electrostáticas.

Pàgina 4/5

1° suplemento del Certificado de prueba de modelos – CE Nº TÜV 00 ATEX 1654

(16) La documentación de prueba se lista en el informe Nº PX 14510.

(17) Condición especial
Ninguna

(18) Exigencias básicas de seguridad y de protección de la salud
Ninguna adicional

TÜV Hannover/Sachsen–Anhalt e.V. Hannover 20.12.2000
TÜV CERT–Zertifizierungsstelle
Am TÜV 1
D–30519 Hannover

Pàgina 5/5

2o suplemento
del
certificado de prueba de modelos CE No. TÜV 00 ATEX 1654

La empresa: Siemens AG, Automatización y Técnica motriz (A&D)
Östliche Rheinbrückenstrasse
D–76187 Karlsruhe

El posicionador electroneumático de la serie SIPART PS2 se amplía en un aparato básico con conexión Profibus, tipo 6DR55**–*****–****, que puede ser utilizado con la siguiente lista de opciones.

Opciones:	Módulo de alarma	6DR4004–6A
	Módulo SIA	6DR4004–6G
	Módulo Iy	6DR4004–6J
	FBG para sensor externo (potenciómetro)	C73451–A430–L8

Adicionalmente, en la caja del posicionador, en el módulo de alarma y en el módulo Iy se ejecutaron pequeñas modificaciones.
Todos los demás datos permanecen sin modificar para este 2o suplemento

Datos eléctricos

Aparato básico:

Aparato Profibus
para 6DR55**–*****–****
Módulo plano –A5E00095037

Circuito Bus (bornes 6 y 7): en type de protection à sécurité intrinsèque EEx ia IIC o EEx ib IIC
solamente para la conexión a un circuito de seguridad intrínseca certificada
Valores máximos:

	Equipo de alimentación FISCO Grupo de gases IIC o IIB	Barrera Grupo de gases IIC o IIB
U_I	17,5 V	24 V
I_I	380 mA	200 mA
P_I	5,32 W	1,2 W

Capacidad efectiva interna es despreciable
Inductividad efectiva interna Li = 8 mH

Entrada binaria (bornes 9 y 10): puenteada o conectada al contacto de conmutación

Conectada galvánicamente con el circuito Bus

Página 1/2

2o suplemento del certificado de prueba de modelos CE No. TÜV 00 ATEX 1654

Entrada Safe (bornes 81 y 82) Separada galvánicamente del circuito BUS y de la entrada binaria	en tipo de protección ”Seguridad intrínseca”EEx ia IIC EEx ib IIC solamente para la conexión a un circuito de seguridad intrínseca certificada Valeurs maximales : Ui = 30 V Ii = 100 mA Pi = 1 W La capacidad efectiva interna y la inductividad efectiva son despreciables.

Opción

FBG para sensor externo (Potenciómetro) Tipo C73451–A430–L8:

Potenciómetro externo	en tipo de protección ”Seguridad intrínseca” EEx ia IIC EEx ib IIC
Conectado galvánicamente el aparato básico	Valores máximos para alimentación a través del con aparato básico arriba mencionado (versión Profibus) Uo = 5 V Io = 75 mA, estática Io = 160 mA, temporal Po = 120 mW Capacidad externa máxima admisible C_o = 1 µF Inductividad externa máxima admisible L_o = 1 mH

La documentación de prueba se lista en el informe No. 02 YEX 142409a

TÜV Hannover/Sachsenanhalt e.V.
TÜV CERT–Zertifizierungsstelle
Am TÜV 1
D–30519 Hannover

Hannover, le 12.04.2002

Director

Página 2/2

3er suplemento
del
certificado de prueba de modelos CE No. TÜV 00 ATEX 1654

La empresa: Siemens AG, Automatización y Técnica motriz (A&D)
Östliche Rheinbrückenstrasse
D−76187 Karlsruhe

Los posicionadores electroneumáticos de la serie SIPART PS2 pueden en el futuro fabricarse también de acuerdo a las documentaciones listadas en el informe de pruebas.

Las modificaciones corresponden a la estructura interior.

Los datos eléctricos y todos los demás datos permanecen vigentes para este suplemento.

La documentación de prueba está listada en el informe de prueba No. 03 YEX 550376.

TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG
TÜV CERT−Zertifizierungsstelle
Am TÜV 1
D−30519 Hannover
Tél. : 0511 986−1470
Fax. : 0511 986−2555

Hannover, le 25.02.2003

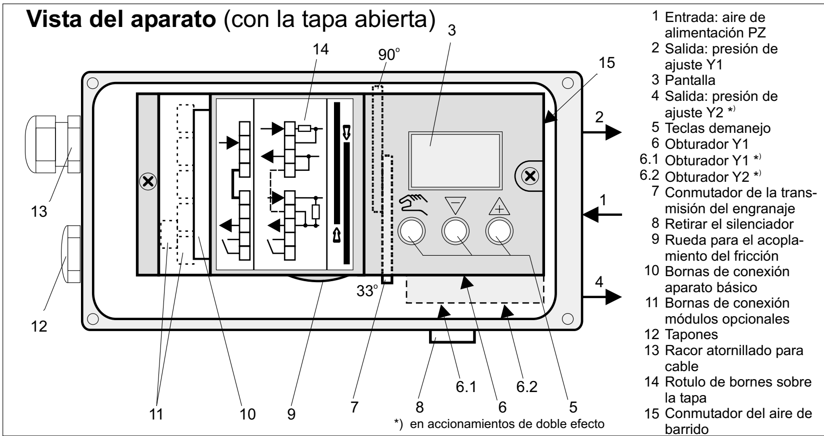
Director

Página 1/1

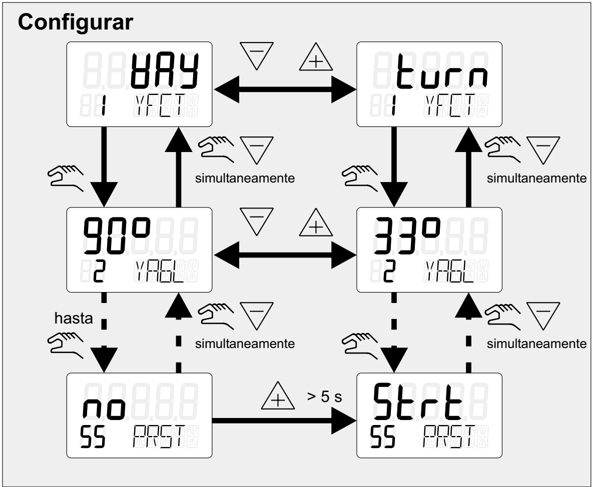
SIEMENS **SIPART PS2 6DR5xxx-xx**
Hoja plegada "Operación - instrucciones breves" (A5E00074613-02)

ATENCION: ¡Se deben observar las indicaciones técnicas de seguridad contenidas en las instrucciones de servicio!

Vista del aparato (con la tapa abierta)



Configurar



Cambiar el nivel de operación

Modo de operación	Pantalla
P servicio manual Variar la posición con ▽/△	Posición del potenciómetro [%]: P37.5 no realizar inicialización: NOINI (> 5 s ↓ / PRST ↑)
Configurar con ☝ o ☝ ▽ Parameter wählen Variar la valore con ▽/△	Valor del parámetro: YAY Número del parámetro: 1 Nombre del parámetro: YFCT (> 5 s)
Manual Variar la posición con ▽/△	Posición [%]: 96.3 Código de error Valor de consigna [%]: MAN36 (> 5 s; > 2 s; 1x)
Automático	Posición [%]: 36.1 Código de error Valor de consigna [%]: AUT36 (☝ ▽/△ > 2 s)
Diagnóstico	Valor de diagnóstico: 51377 ☝ ▽/△ > 2 s Número de diagnóstico: 1 Nombre de diagnóstico: STRKS

Primera puesta en marcha automática

(partiendo del ajuste de fábrica)

Paso	Significado
1.) Accionamiento de giro	turn / 1 YFCT; 90° / 2 YAGL
Accionamiento lineal	YAY / 1 YFCT; 33° / 2 YAGL; Strt / 3 YWAY
2.) Strt / 4 INITA	△ Oprimir > 5 s Los demás pasos transcurren automáticamente.
3.) P 32.4 / RUN 1	Determinar el sentido de actuación.
4.) P 92.4 / RUN 2	Control de la carrera y ajuste del punto cero y del desplazamiento (tope - tope)
5.) P 82.4 / RUN 3	Determinación y indicación del tiempo de ajuste abajo (dxx.x), arriba (uxx.x); Stop con: ▽ Al oprimir la tecla △ se realiza **la medición de périda por fuga.**
6.) P 32.4 / RUN 4	Determinación de los incrementos de desplazamiento mínimos.
7.) P 52.4 / RUN 5	Optimización del comportamiento oscillatorio.
8.) 32.4 / FINSH	La inicialización terminó con éxito (carrera en mm para accionamientos lineales, ángulo de giro para accionamientos de giro). cont. con: ☝

(Los valores en gris en la línea superior de la pantalla son ejemplos.)

Posibles avisos

Pantalla	Significado	Medidas a seguir
P 32.4 / RUN 1 P 32.4 / ERROR	**El accionamiento no se mueve.**	Acusar con: ☝ Verificar obturador (6) y dado es caso abrirlo. Mover el accionamiento en el margen de trabajo con ▽/△ Arrancar de nuevo la inicialización.
P 88.4 / d⊔⊔U	**Se sobrepasó la banda de tolerancia de "Abajo".**	Conmutar el engranaja (7) continuar con: △ **o** desplazar el acoplamiento a fricción hasta la pantalla: P 6.4 / d⊔0⊔U **después sólo** continuar con: ▽
SEt / MIDDL	**Si se desplazó el acoplamiento a fricción**	Para accionamiento lineal: Poner la palanca de conexión en posición vertical utilizando ▽ △ continuar con: ☝
P 98.3 / UP >	**Se sobrepasó la banda de tolerancia de "Arriba".**	Acusar con: ☝ Ajustar en la palanca el número de carreras que le sigue en forma ascendente. Arrancer de nuevo la inicialización. En accionamientos de giro también se puede: Desplazar con ▽/△ hasta la pantalla: P 92.8 / 90_95 continuar con: ☝
P 19.8 / U-d <	**Se sobrepasó el margen "arriba - abajo"**	Acusar con: ☝ Ajustar en la palanca el número de carreras que le sigue en forma descendente. Arrancar de nuevo la inicialización.
U 1.3 / NOZZL d 1.8 / NOZZL	**El accionamiento está bloqueado, tiempos de ajuste regulables.**	Aumentar el tiempo de ajuste por medio del obturador. continuar con △ o ▽

Otros avisos v. manual del aparato.

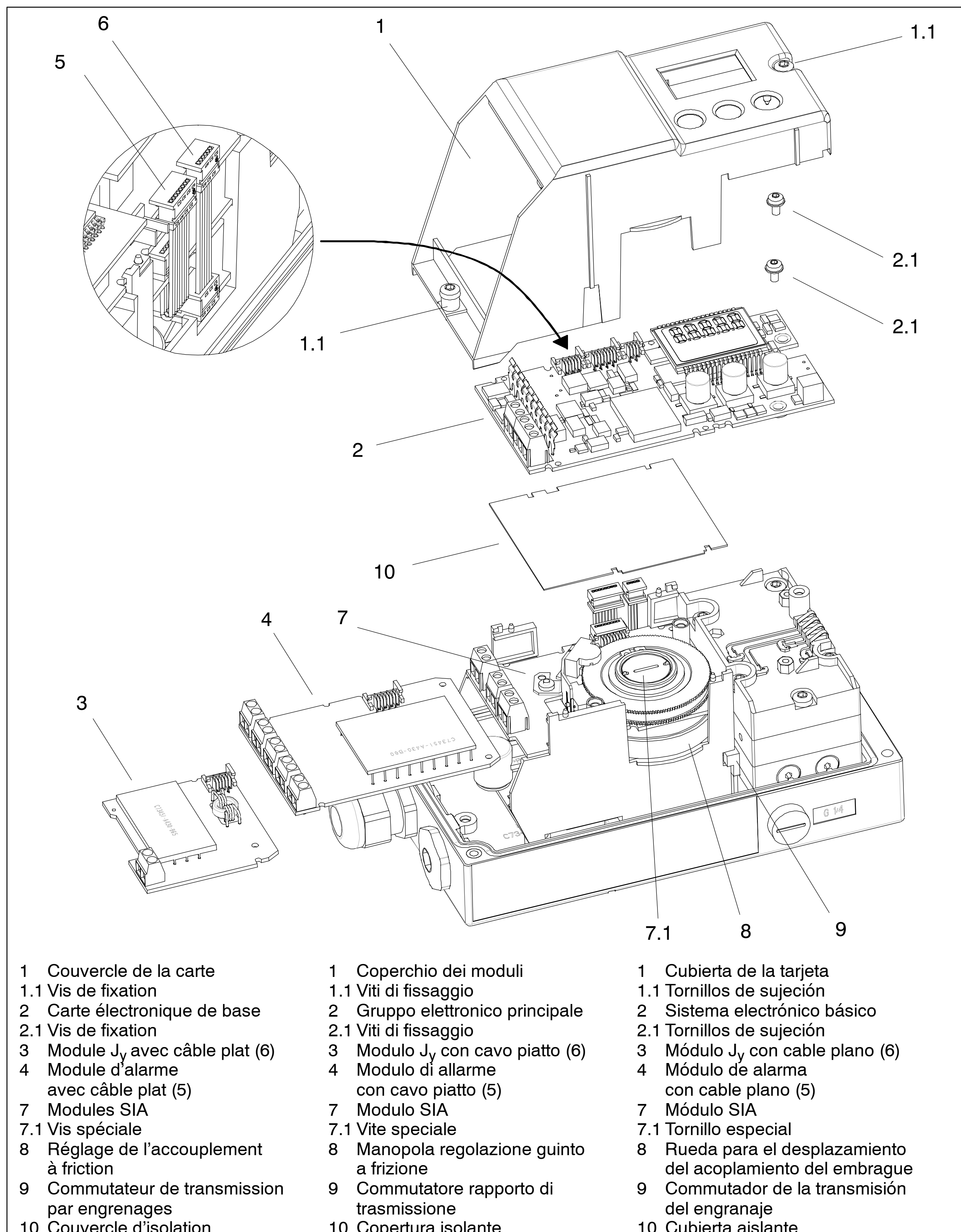
Nombre del parámetro	Pantalla	Función	Valores del parámetro	Unidad	Ajuste de fábrica	Ajuste de usuario
1.YFCT	1 YFCT	Tipo de accionamiento	turn (accionamiento de giro) WAY (accionamiento lineal) LWAY (accionamiento lineal sin corrección de seno) ncSt (accionamiento giratorio con NCS) -ncSt (íd. efecto inverso) ncSL (accionamiento lineal con NCS)		WAY	
2.YAGL 1)	2 YAGL	Angulo nominal de giro del retroaviso **Ajustar correctamente el conmutador de la transmisión del engranaje (7) (véase vista del aparato)**	90° 33°	grados	33°	
3.YWAY 2)	3 YWAY	Rango de carrera (Ajuste opcional) Si se utiliza, el valor debe corresponder con la carrera ajustada en el accionamiento El tope de desplazamiento debe ser ajustado al valor de la carrera del accionamiento. Si dicho valor no aparece en la escala al siguiente valor en orden ascendente.	OFF 5 | 10 | 15 | 20 (palanca corta 33°) 25 | 30 | 35 (palanca corta 90°) 40 | 50 | 60 | 70 | 90 | 110 | 130 (palanca larga 90°)	mm	OFF	
4.INITA	4 INITA	Inicialización (automática)	noini | no / ###.# | Strt		no	
5.INITM	5 INITM	Inicialización (manual)	noini | no / ###.# | Strt		no	
6.SCUR	6 SCUR	Margen de corriente 0 a 20mA 4 a 20mA	0 MA 4 MA		4 MA	
7.SDIR	7 SDIR	Sentido del valor de consigna hacia arriba hacia abajo	riSE FALL		riSE	
8.SPRA	8 SPRA	Valor de consigna split range, inicio	0,0 a 100,0	%	0,0	
9.SPRE	9 SPRE	Valor de consigna split range, fin	0,0 a 100,0	%	100	
10.TSUP	10 TSUP	Rampa del valor de consigna ABIERTO	Auto 0 a 400	s	0	
11.TSDO	11 TSDO	Rampa del valor de consigna CERRADO	0 a 400	s	0	
12.SFCT	12 SFCT	Función del valor de consigna lineal porcentual 1: 25, 1:33, 1:50 invers porcentual 25:1, 33:1, 50:1 libremente ajustable	Lin 1- 25 1 - 33 1 - 50 n1 - 25 n1 - 33 n1 - 50 FrEE		Lin	
13.SL0 14.SL1 etc. hasta 3) 32.SL19 33.SL20	13 SL0 (por ejemplo)	Puntos de apoyo del valor de consigna en 0% 5% etc. hasta 95% 100%	0,0 a 100,0	%	0.0 5.0 etc. hasta 95.0 100.0	
34.DEBA	34 DEBA	Zona muerta del posicionador	Auto 0,1 a 10,0	%	Auto	
35.YA	35 YA	Límite de la magnitud de ajuste, inicio	0,0 a 100,0	%	0,0	
36.YE	36 YE	Límite de la magnitud de ajuste, fin	0,0 a 100,0	%	100,0	
37.YNRM	37 YNRM	Normalización de la magnitud de ajuste mecánico caudal	MPOS FLOW		MPOS	
38.YDIR	38 YDIR	Sentido de efecto de las magnitudes de ajuste para la visualización hacia arriba hacia abajo	riSE FALL		riSE	
39.YCLS	39 YCLS	Cerrar herméticamente la magnitud de ajuste sin sólo arriba sólo abajo arriba y abajo	no uP do uP do		no	
40.YCDO	40 YCDO	Valor para cerrar herméticamente, abajo	0,0 a 100,0	%	0,5	
41.YCUP	41 YCUP	Valor para cerrar herméticamente, arriba	0,0 a 100,0	%	99,5	
42.BIN1 4)	42 BIN1	Función del BE 1 sin sólo aviso bloquear configuración bloquear config. y manual poner la válvula en YE poner la válvula en YA bloquear el movimiento	OFF cont. abierto: on, bLoc1, bLoc2, uP, doWn, StoP cont. cerrado: -on, -uP, -doWn, -StoP		OFF	
43.BIN2 4)	43 BIN2	Función del BE 2 sin sólo aviso poner la válvula en YE poner la válvula en YA bloquear el movimiento	OFF cont. abierto: on, uP, doWn, StoP cont. cerrado: -on, -uP, -doWn, -StoP		OFF	
44.AFCT 5)	44 AFCT	Función de la alarma sin A1=Mín, A2=Máx A1=Mín, A2=Mín A1=Máx, A2=Máx	OFF normal: Mi MA, Mi Mi, MA MA invertido: -Mi -MA, -Mi -Mi, -MA -MA		OFF	
45.A1	45 A1	Umbral de disparo, alarma 1	0,0 a 100,0	%	10,0	
46.A2	46 A2	Umbral de disparo, alarma 2	0,0 a 100,0	%	90,0	
47.ϟFCT 5)	47 ϟFCT	Función de salida del aviso de perturbación Perturbación + no automático Perturbación + no automático + BE ("+" significa operación lógica O)	normal: ϟ, ϟnA, ϟnAb invertido: -ϟ, -ϟnA, -ϟnAb		ϟ	
48.ϟTIM	48 ϟTIM	Tiempo de supervisión para la puesta del aviso de perturbación "Desviación de regulación"	Auto 0 a 100	s	Auto	
49.ϟLIM	49 ϟLIM	Umbral de reacción del mensaje de fallo "Desviación de regulación"	Auto 0,0 a 100,0	%	Auto	
50.ϟSTRK	50 ϟSTRK	Valor límite para la integral de recorrido	OFF 1 a 1.00E9		OFF	
51.ϟDCHG	51 ϟDCHG	Valor límite para el cambio de dirección	OFF 1 a 1.00E9		OFF	
52.ϟZERO	52 ϟZERO	Valor límite para la supervisión de tope abajo	OFF 0,0 a 100,0	%	OFF	
53.ϟOPEN	53 ϟOPEN	Valor límite para la supervisión de tope arriba	OFF 0,0 a 100,0	%	OFF	
54.ϟDEBA	54 ϟDEBA	Valor límite para la supervisión de la zona muerta	OFF 0,0 a 10,0	%	OFF	
55.PRST	55 PRST	Preset (ajuste de fábrica) "no" no está nada activado "Strt" arranque del ajuste da fábrica Indicación al oprimir la tecla durante 5 s: "oCAY" ATENCION: Preset activa "NO INIT"	no Strt oCAY			

1) Si se ha seleccionado "turn" no se puede ajustar 33°
2) El parámetro no aparece, si se ha seleccionado 1.YFCT=turn
3) Los puntos de apoyo aparecen sólo con la selección 8.SFCT = FrEE

5) Contacto cerrado significa:
Contacto abierto significa:
6) Normal significa:
Invertido significa:

Annexe
Appendice
Anexo

Installation des options
Installazione dei moduli opzionali
Montaje de las opciones



1 Couvercle de la carte	1 Coperchio dei moduli	1 Cubierta de la tarjeta
1.1 Vis de fixation	1.1 Viti di fissaggio	1.1 Tornillos de sujeción
2 Carte électronique de base	2 Gruppo elettronico principale	2 Sistema electrónico básico
2.1 Vis de fixation	2.1 Viti di fissaggio	2.1 Tornillos de sujeción
3 Module J_y avec câble plat (6)	3 Modulo J_y con cavo piatto (6)	3 Módulo J_y con cable plano (6)
4 Module d'alarme avec câble plat (5)	4 Modulo di allarme con cavo piatto (5)	4 Módulo de alarma con cable plano (5)
7 Modules SIA	7 Modulo SIA	7 Módulo SIA
7.1 Vis spéciale	7.1 Vite speciale	7.1 Tornillo especial
8 Réglage de l'accouplement à friction	8 Manopola regolazione guinto a frizione	8 Rueda para el desplazamiento del acoplamiento del embrague
9 Commutateur de transmission par engrenages	9 Commutatore rapporto di trasmissione	9 Commutador de la transmisión del engranaje
10 Couvercle d'isolation	10 Copertura isolante	10 Cubierta aislante

Figure 9 Installation des modules optionnels
Figura 9 Installazione dei moduli opzionali
Figura 9 Montaje de las opciones

Raccordement électrique de l’appareil de base
Collegamento elettrico dell’apparecchiatura base
Conexión eléctrica del aparato básico non

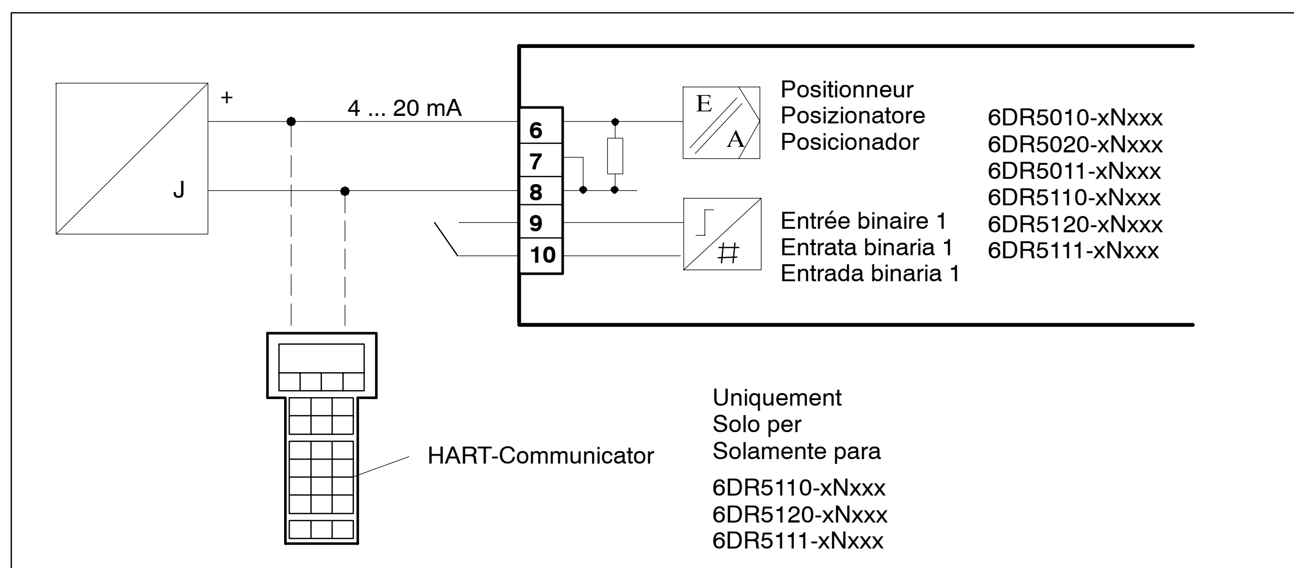


Figure 10 Montage 2 fils, **non** ex
Figura 10 Collegamento a 2 fili, **non** es
Figura 10 Conexión a 2 hilos, **non** ex

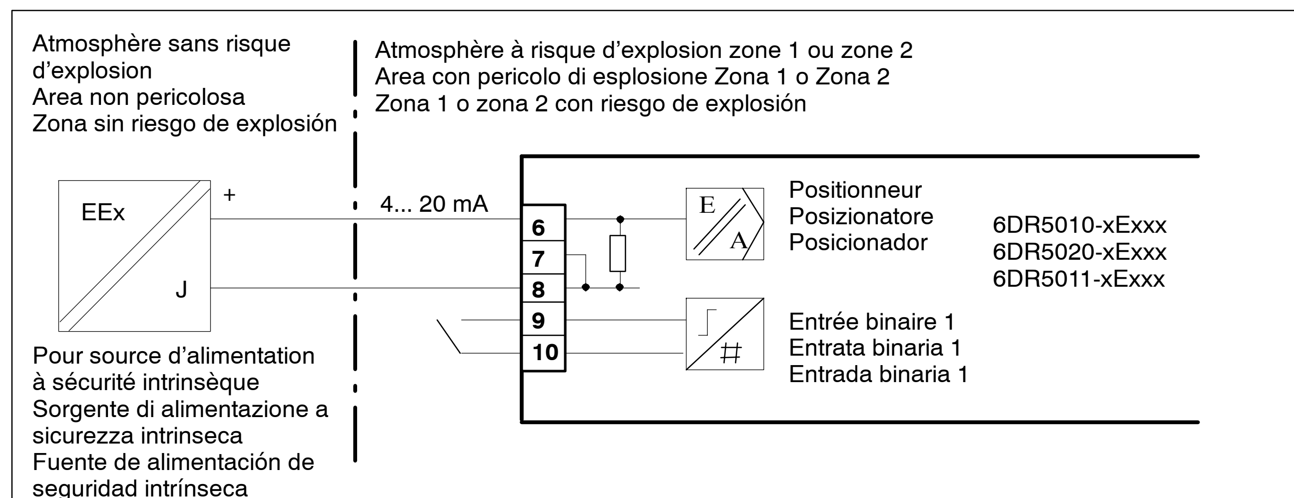


Figure 11 Montage 2 fils, EEx i, EEx n
Figura 11 Collegamento a 2 fili, EEx i, EEx n
Figura 11 Conexión a 2 hilos, EEx i, EEx n

+
4 ... 20 mA
J
2
3
4
5
6
7
8
9
10
Positionneur
Posizionatore
Posicionador
6DR5310-xNxxx
6DR5320-xNxxx
E
A
Entrée binaire 1
Entrata binaria 1
Entrada binaria 1

Figure 12 Montage 2 fils, **non** ex
Figura 12 Collegamento a 2 fili, **non** es
Figura 12 Conexión a 2 hilos, **non** ex

+
18 ... 35 V
U
+
*)
0/4 ... 20 mA
*)
J
2
3
4
5
6
7
8
9
10
Positionneur
Posizionatore
Posicionador
6DR5310-xNxxx
6DR5320-xNxxx
E
A
Entrée binaire 1
Entrata binaria 1
Entrada binaria 1

*) Uniquement pour montage 3 fils
Solo per collegamento a 3 fili
Solamente para conexión a 3 hilos

Figure 13 Montage 3/4 fils, **non** ex
Figura 13 Collegamento a 3/4 fili, **non** es
Figura 13 Conexión a 3/4 hilos, **non** ex

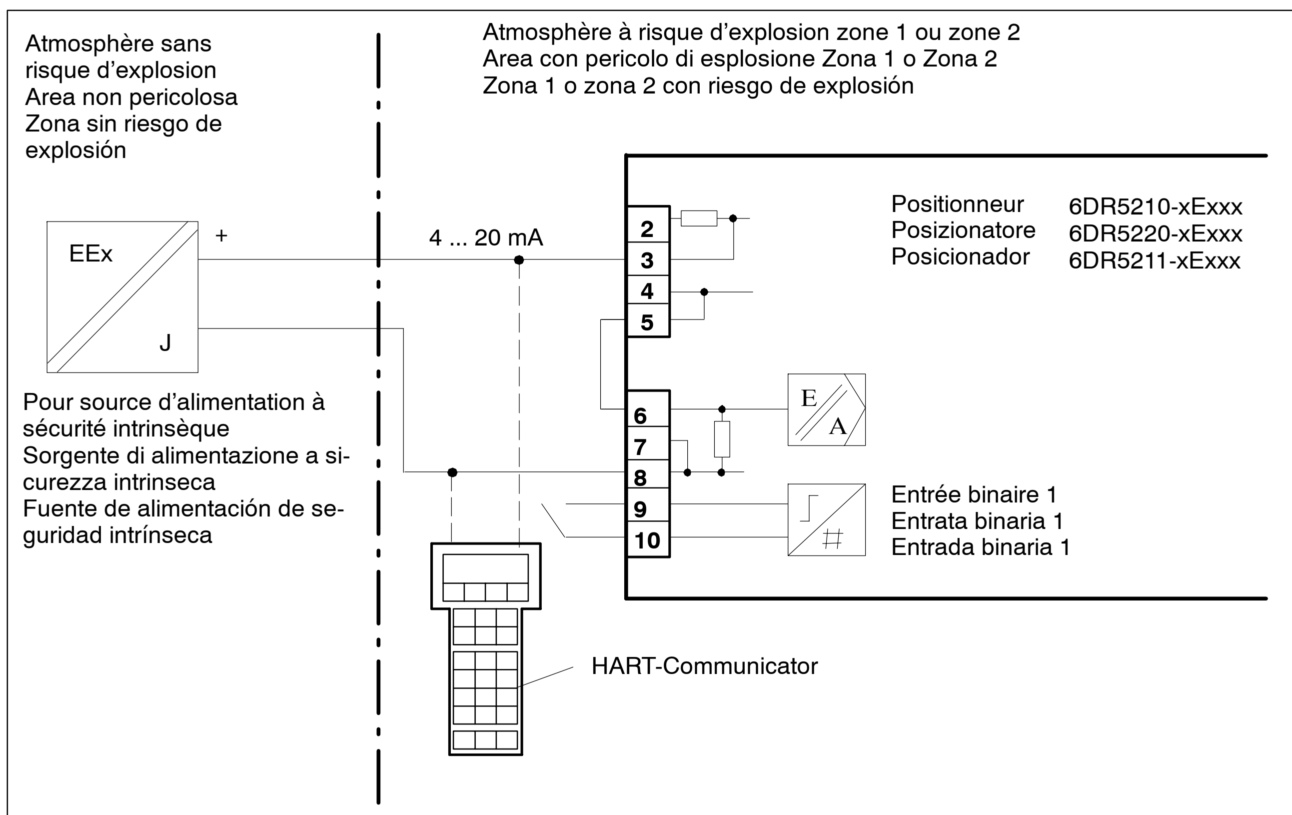


Figure 14 Montage 2 fils, EEx i, EEx n
Figura 14 Collegamento a 2 fili, EEx i, EEx n
Figura 14 Conexión a 2 hilos, EEx i, EEx n

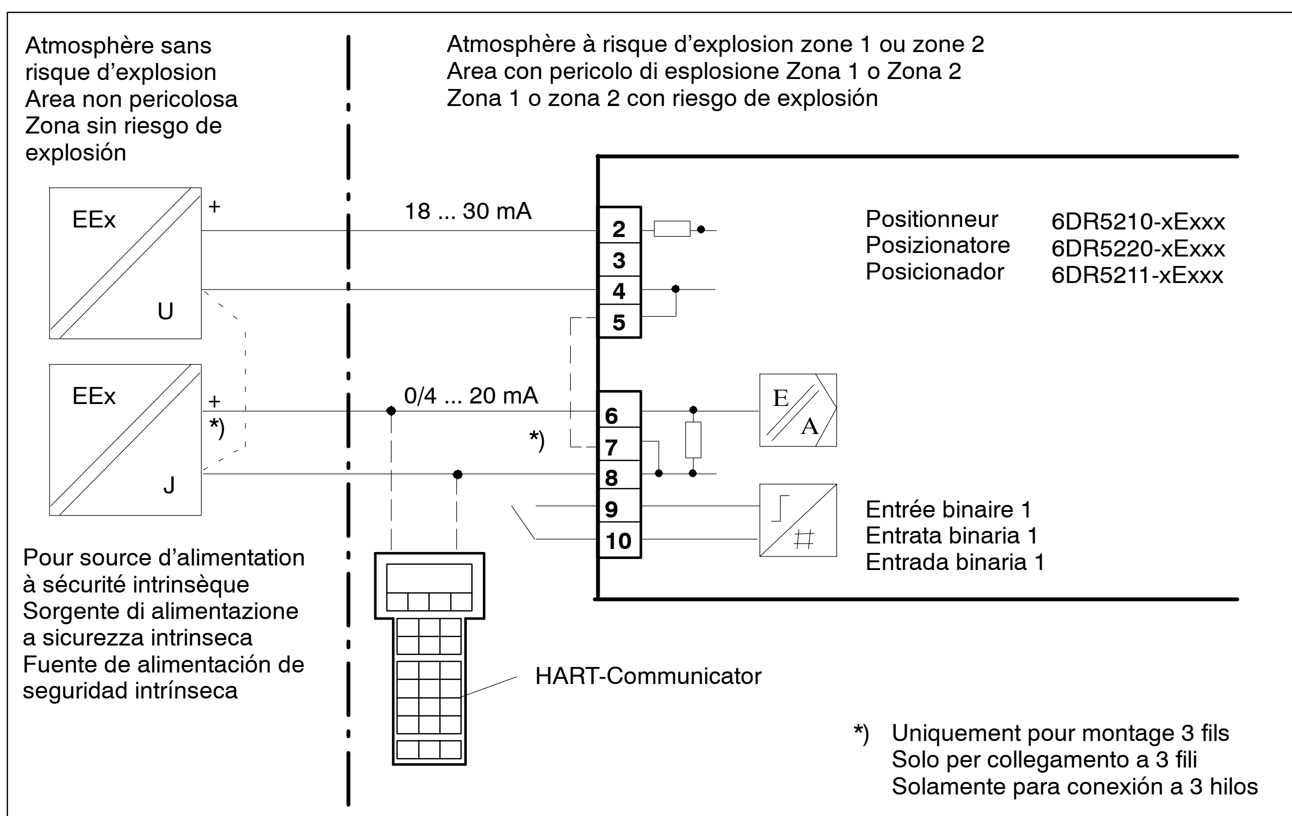


Figure 15 Montage 3/4 fils, EEx i, EEx n
Figura 15 Collegamento a 3/4 fili, EEx i, EEx n
Figura 15 Conexión a 3 ó 4 hilos, EEx i, EEx n

Raccordement électrique des options
Collegamento elettrico dei moduli opzionali
Conexión eléctrica de las opciones

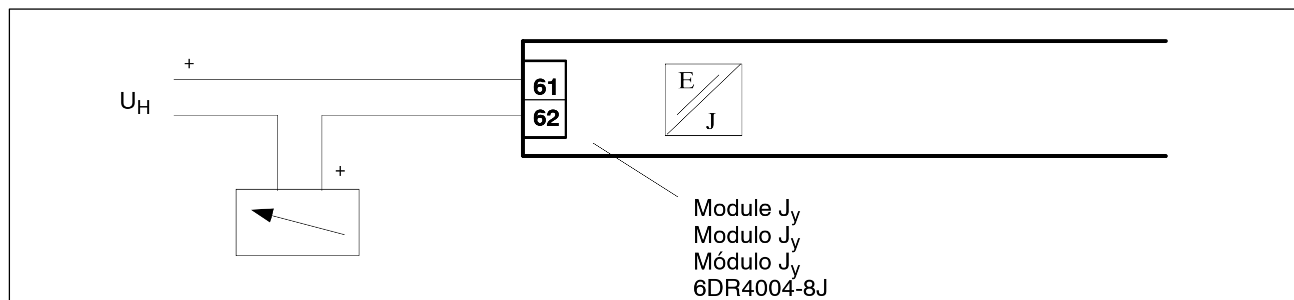


Figure 16 Module J_y, **non** ex
Figura 16 Modulo J_y, **non** es
Figura 16 Módulo J_y, **non** ex

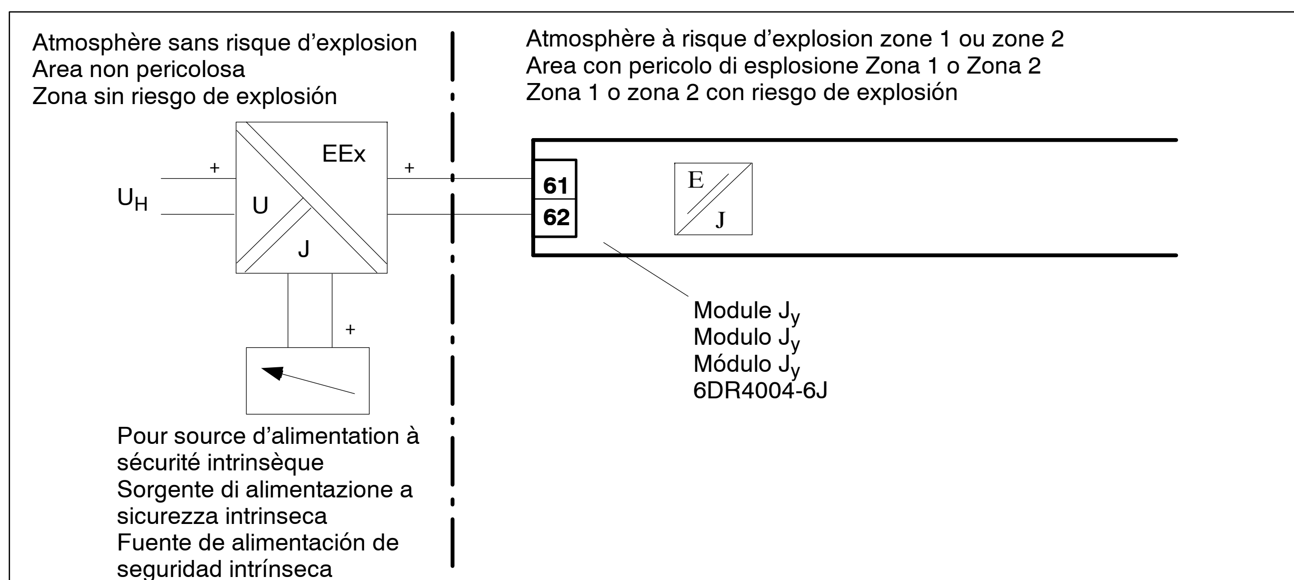


Figure 17 Module J_y, EEx i, EEx n
Figura 17 Modulo J_y, EEx i, EEx n
Figura 17 Módulo J_y, EEx i, EEx n

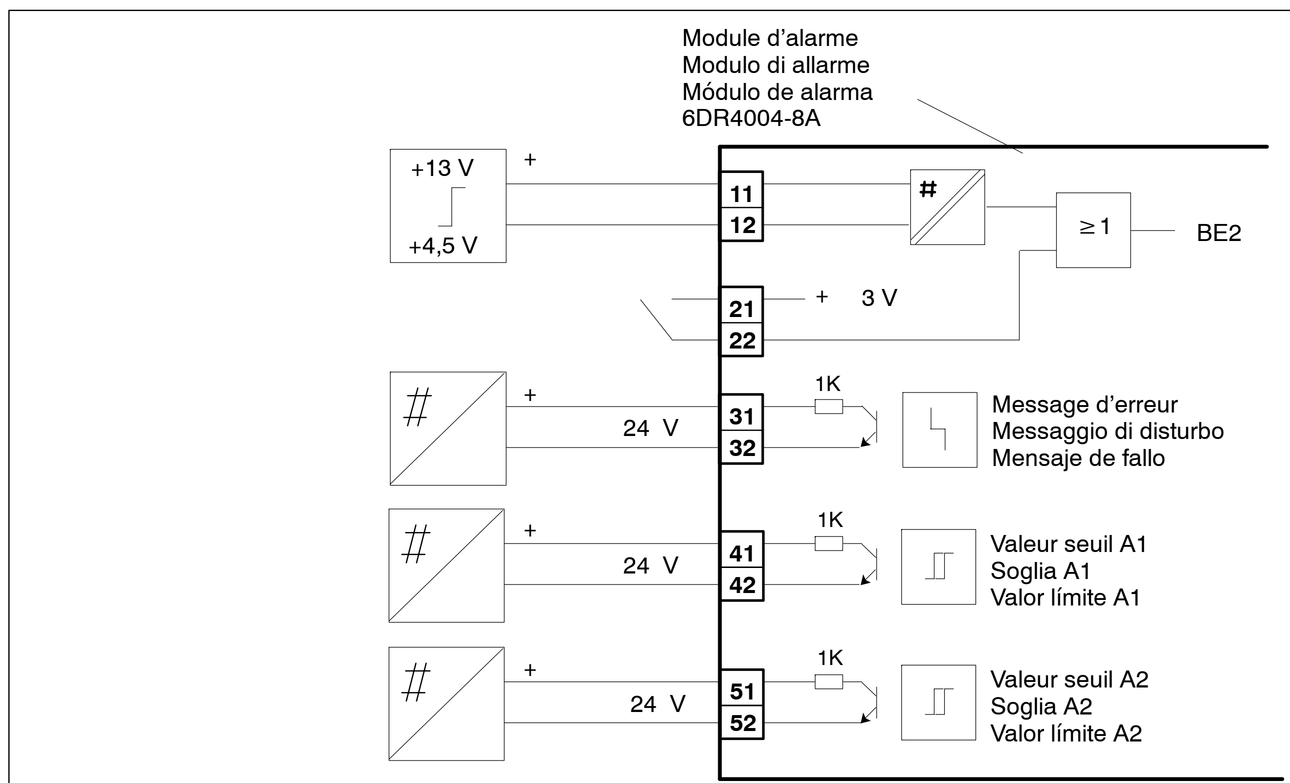


Figure 18 Module d'alarme, **non** ex
Figura 18 Modulo di allarme, **non** es
Figura 18 Módulo de alarma, **non** ex

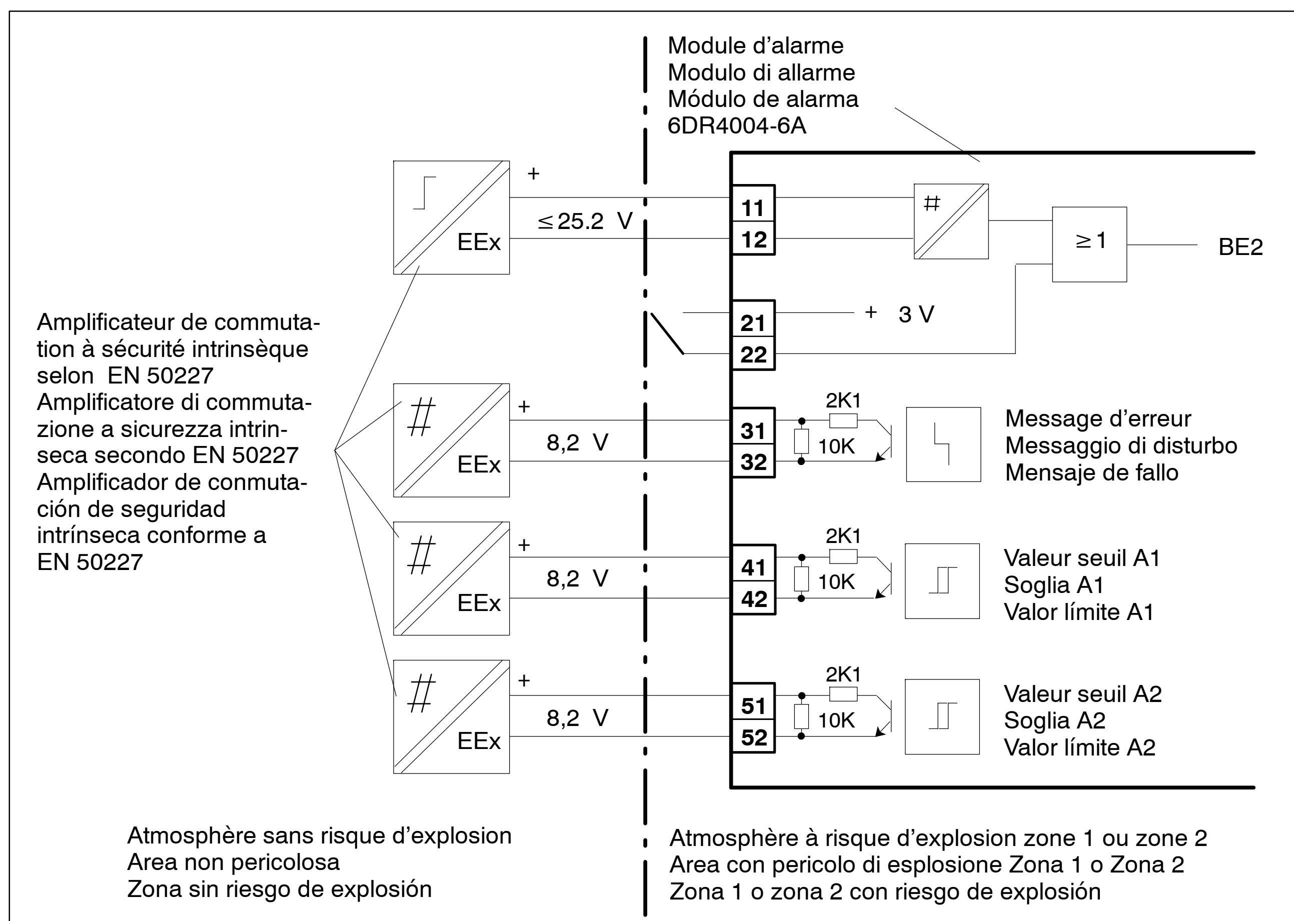


Figure 19 Module d'alarme, EEx i, EEx n
Figura 19 Modulo di allarme, EEx i, EEx n
Figura 19 Módulo de alarma, EEx i, EEx n

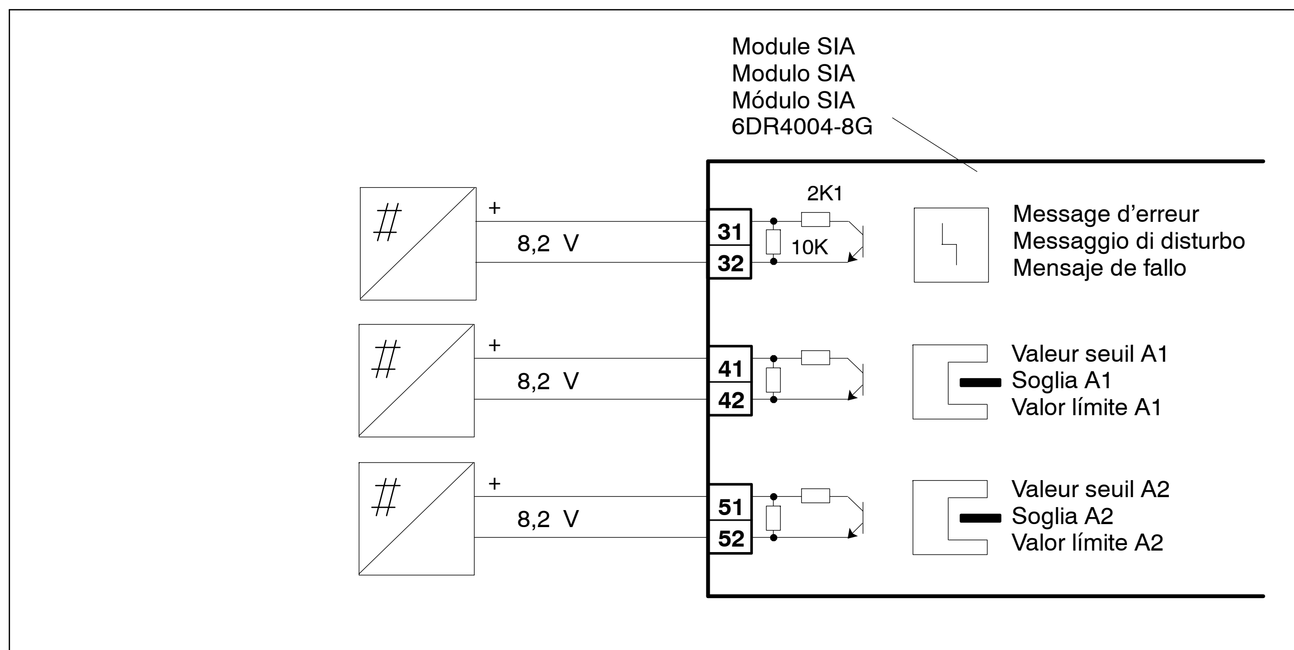


Figure 20 Module SIA, **non** ex
Figura 20 Modulo SIA, **non** es
Figura 20 Módulo SIA, **non** ex

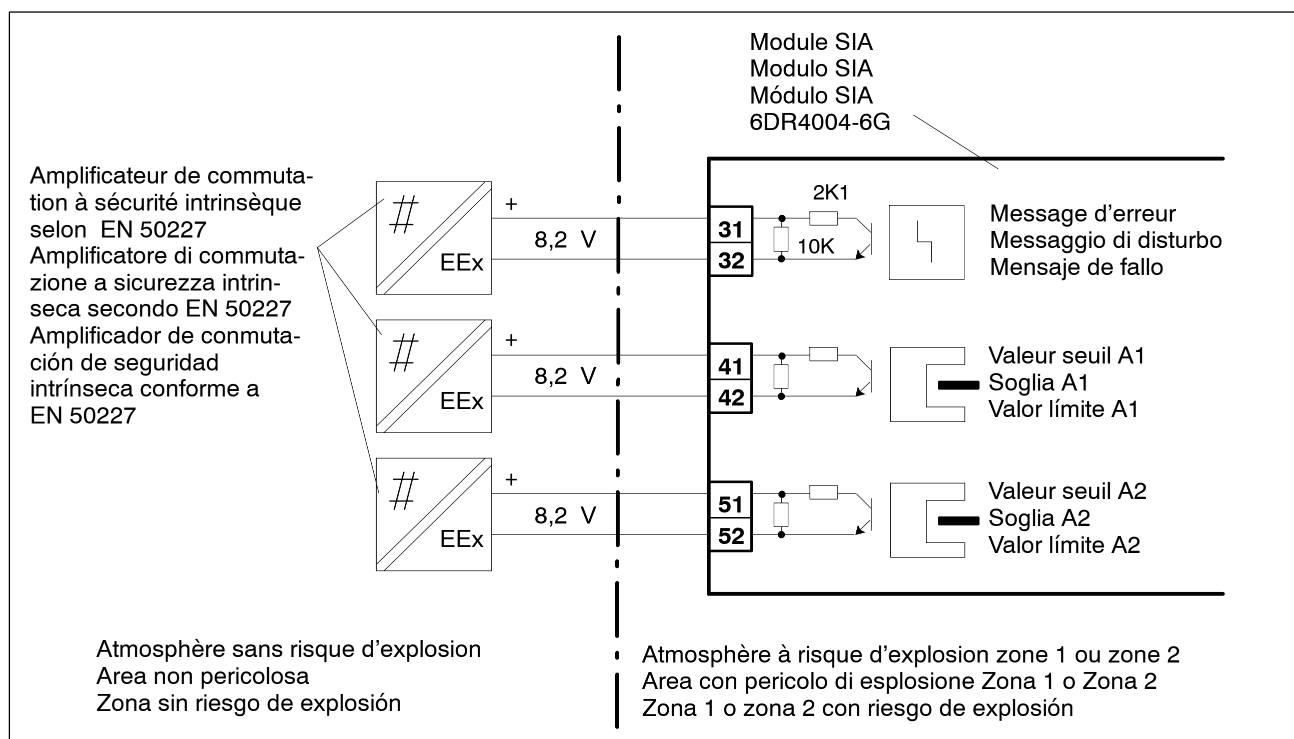


Figure 21 Module SIA, EEx i, EEx n
Figura 21 Modulo SIA, EEx i, EEx n
Figura 21 Módulo SIA, EEx i, EEx n

Raccordement pneumatique
Collegamenti pneumatici
Conexión neumática

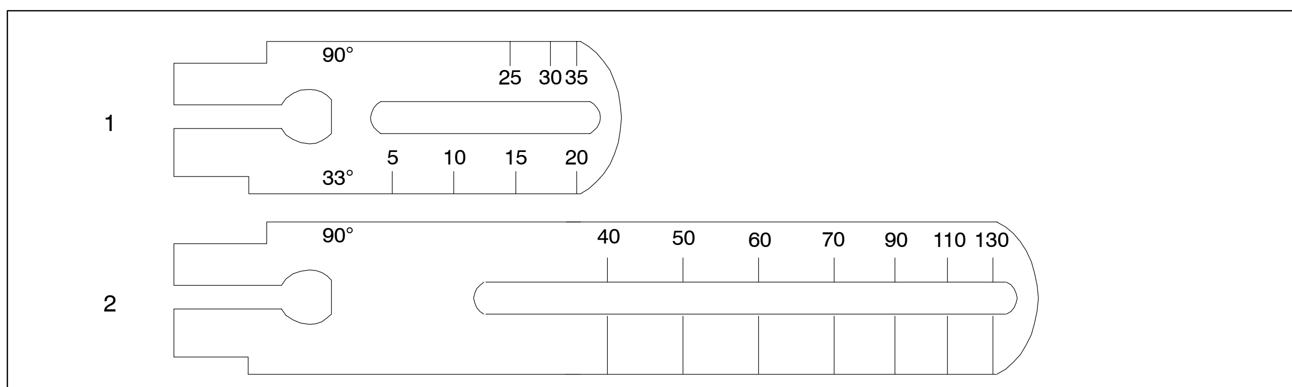


Figure 22 Levier NAMUR 3 mm à 35 mm (1), levier NAMUR > 35 mm à 130 mm (2)
Figura 22 Leva NAMUR da 3 mm a 35 mm (1), leva NAMUR > 35 mm fino a 130 mm (2)
Figura 22 Brazo de palanca NAMUR de 3 mm a 35 mm (1), brazo de palanca NAMUR > 35 mm a 130 mm (2)

Mesures
Schema dimensionale
Plano con cotas

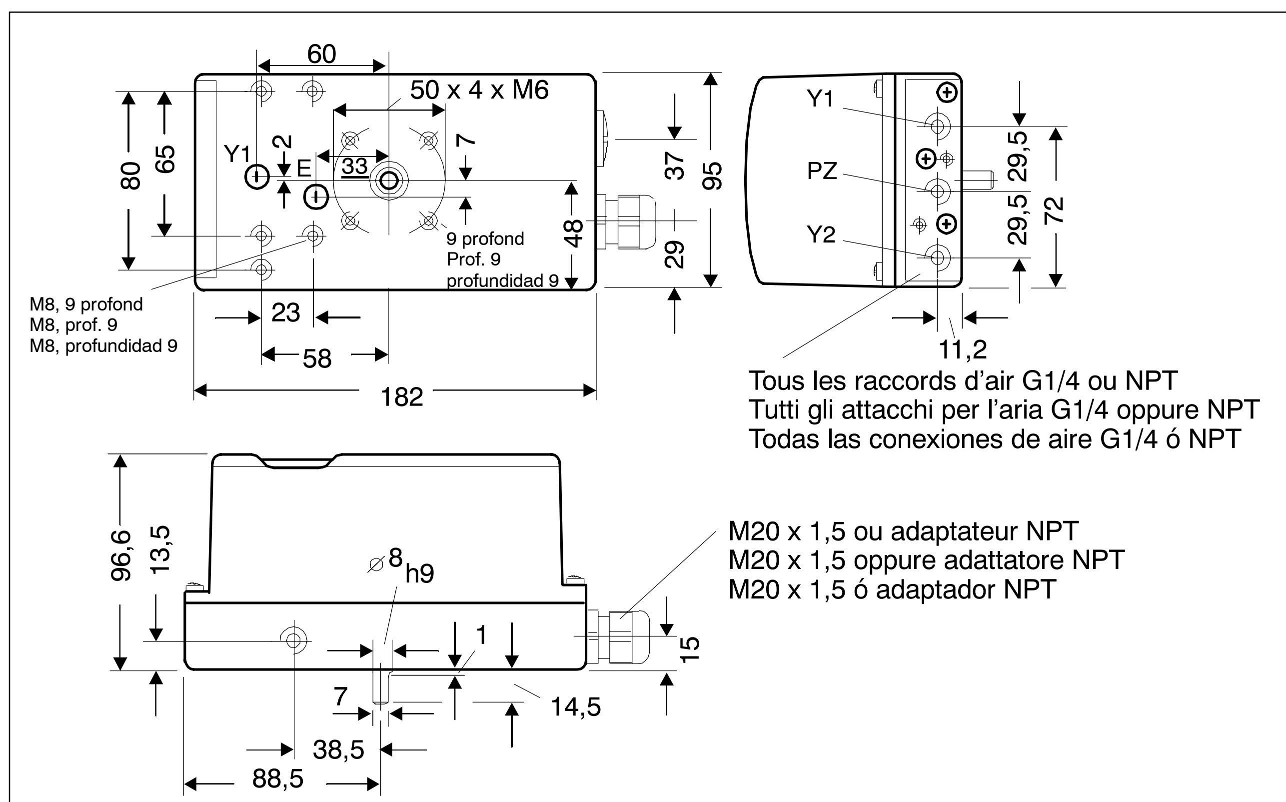


Figure 23 Mesure, modèle boîtier PVC
Figura 23 Schema dimensionale, esecuzione in alloggiamento plastico
Figura 23 Plano con cotas, ejecución con caja de plástico

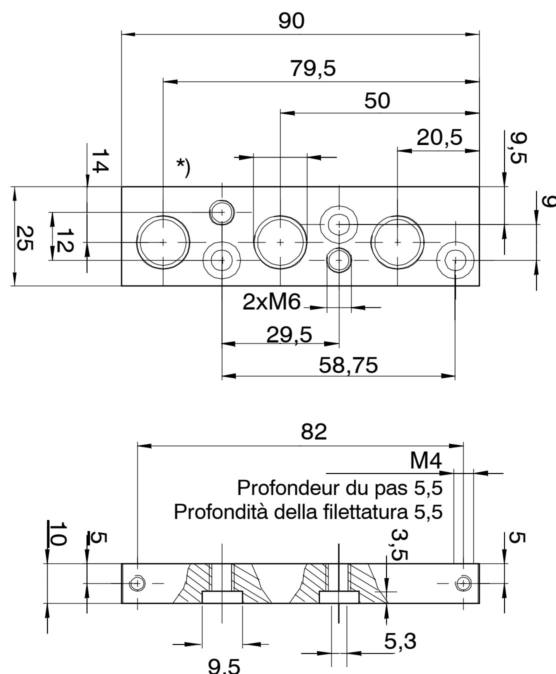


Figure 24 Mesures de la borne de raccordement du boîtier PVC
Figura 24 Schema dimensionale della barra di collegamento per alloggiamento plastico
Figura 24 Plano con cotas, regleta de conexión para caja de plástico

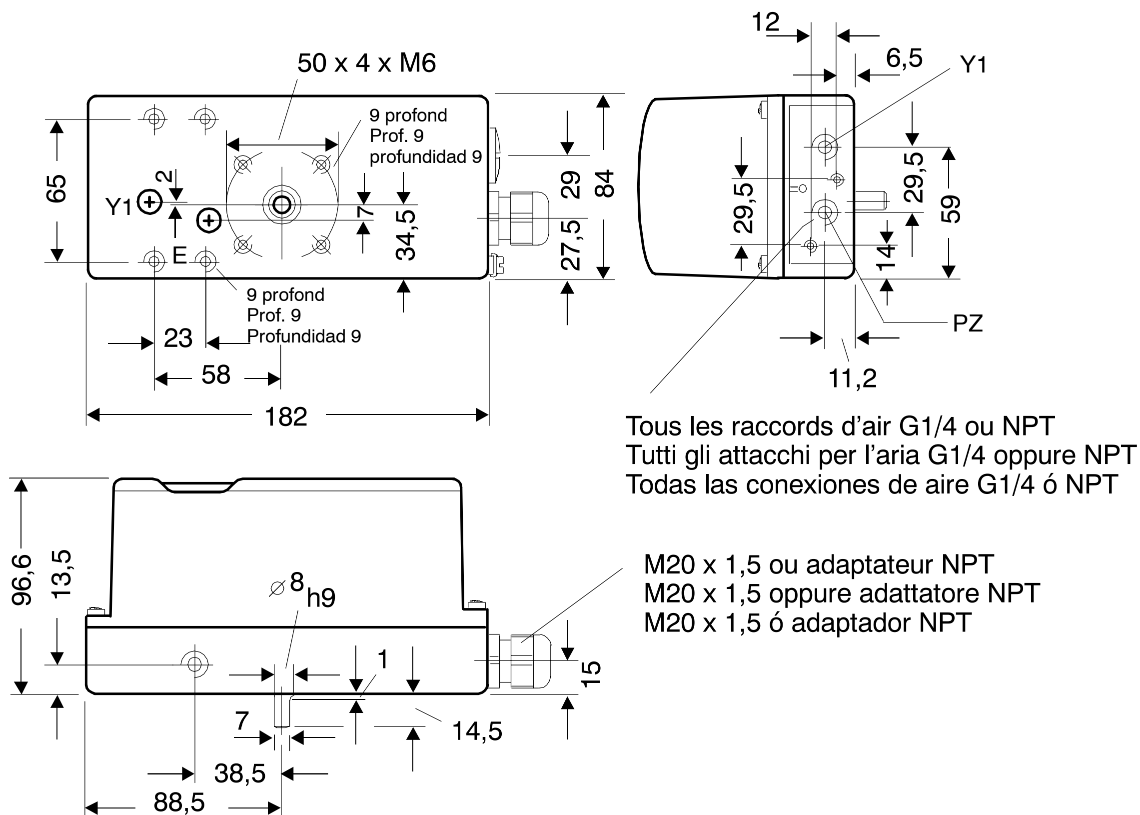


Figure 25 Mesure, modèle boîtier métallique
Figura 25 Schema dimensionale, esecuzione in alloggiamento plastico
Figura 25 Plano con cotas, ejecución con caja metálica

Déclaration de conformité / Dichiarazione di conformità CE / Declaración de conformidad CE

SIEMENS

EG-Konformitätserklärung
EC Declaration of Conformity

No. 1179.00 – 04/01

Hersteller: *Manufacturer:*	Siemens AG			
Anschrift: *Address:*	Östliche Rheinbrückenstr. 50; 76187 Karlsruhe Bundesrepublik Deutschland			
Produkt-bezeichnung: *Product description*	SIPART PS2 6DR5&x$-xxxxx-xxxx mit & = 0,1,2,3, $=0,1 und den Modulbaugruppen			
	6DR4004-*J	Iy – Modul	6DR4004-*G	SIA - Modul
	6DR4004-*A	Alarm – Modul	C73451-A430-L8	EMV-Modul

Das bezeichnete Produkt stimmt in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien überein:
The product described above in the form as delivered is in conformity with the provisions of the following European Directives:

89/336/EWG Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (geändert durch 91/263/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG und 93/97/EWG).

Council Directive on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility (amended by 91/263/EEC, 92/31/EEC, 93/68/EEC and 93/97/EEC)

CE-Kennzeichnung / *CE marking*: **04/01**

Die Konformität mit den Richtlinien wird nachgewiesen durch die Einhaltung folgender Normen:
Conformity to the Directives is assured through the application of the following standards:

Referenznummer *Reference number*	Ausgabedatum *Edition*	Referenznummer *Reference number*	Ausgabedatum *Edition*
EN61326/A1 Anh. A.1.	Juni 1998		
EN60947-5-2/A1	August 1999		

Karlsruhe................, den / *the* 11.04.01

Siemens AG

Entwicklung, Schradi i.V. [signature]	Fertigung, van Dycke [signature]
Name, Funktion *Name, function* — Unterschrift *signature*	Name, Funktion *Name, function* — Unterschrift *signature*

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, ist jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten.
This declaration certifies the conformity to the specified directives but contains no assurance of properties. The safety documentation accompanying the product shall be considered in detail..

SIEMENS

EG-Konformitätserklärung
EC Declaration of Conformity

No. 1179.00 – 04/01-X

Hersteller: *Manufacturer:*	Siemens AG
Anschrift: *Address:*	Östliche Rheinbrückenstr. 50; 76187 Karlsruhe Bundesrepublik Deutschland
Produkt-bezeichnung: *Product description*	SIPART PS2 6DR5a*b-*E***-**** a = 0, 2; b = 0, 1 6DR4004-6J Iy – Modul 6DR4004-6G SIA - Modul 6DR4004-6A Alarm – Modul C73451-A430-L8 EMV - Modul

Das bezeichnete Produkt stimmt in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien überein:
The product described above in the form as delivered is in conformity with the provisions of the following European Directives:

94/9/EG Richtlinie des Europaeischen Parlaments und des Rates vom 23. Maerz 1994 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten fuer Geraete und Schutzsysteme zur bestimmungsgemaessen Verwendung in explosionsgefaehrdeten Bereichen.
Directive of the European Parliament and the Council of 23 March 1994 on the approximation of the laws of the Member States concerning equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres

Die Konformität mit den Richtlinien wird nachgewiesen durch die Einhaltung folgender harmonisierter Normen: *Conformity to the Directives is assured through the application of the following european standards:*

Referenznummer *Reference number*	Ausgabedatum *Edition*	Referenznummer *Reference number*	Ausgabedatum *Edition*
EN 50 014	1997		
EN 50 020	1994		

EG Baumusterprüfbescheinigung Nr.: *EC-Type-Examiniation Certifikate no.:*	Prüfbericht Nr.: *Report no.:*	EG Baumusterprüfbescheinigung Nr.: *Reference number*	Prüfbericht Nr.: *Edition*
TÜV 00 ATEX 1654	00PX26800		

CE-Kennzeichnung / *CE marking*: 04/01

Karlsruhe, den / *the* 11.04.2001

Siemens AG

Entwicklung Schradi i.V. [signature] — Name, Funktion / *Name, function* — Unterschrift / *signature*

Fertigung van Dycke [signature] — Name, Funktion / *Name, function* — Unterschrift / *signature*

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, ist jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften.
Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten.
This declaration certifies the conformity to the specified directives but contains no assurance of properties. The safety documentation accompanying the product shall be considered in detail..

German Original: voir Annexe, p. 173



Translation

(1) **STATEMENT OF CONFORMITY**

(2) Equipment or Protective System intended for use in potentially explosive atmospheres - **Directive 94/9/EC**



(3) Test certificate number

TÜV 01 ATEX 1786 X

(4) Equipment: Electropneumatic Positioner SIPART PS2 type 6DR5axb-xGxxx-xxxx (a= 0, 2, 5; b = 0, 1) with options

(5) Manufacturer: Siemens AG, Automatisierungs- und Antriebstechnik (A&D)

(6) Address: Östliche Rheinbrückenstraße 50
D-76187 Karlsruhe

(7) This equipment or protective system and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) The TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG, TÜV CERT Certification Body N° 0032, notified body in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of March 23, 1994, certifies that this equipment or protective system has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.
The examination and test results are recorded in confidential report N° 02 YEX 134074.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN 50021:1999

(10) If the sign "X" is placed after the certification number, it indicates that the equipment or protective system is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

(11) This statement of conformity certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment in accordance to the Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment or protective system. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the equipment or protective system shall include the following:

Ex II 3 G EEx nA L [L] IIC T6

TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.
TÜV CERT Certification Body
Am TÜV 1
D-30519 Hannover



Hanover, 2002-06-04

[signature]
Head of the Certification Body

TÜV CERT A4 07.01 10.000 Lö

page 1/5



Options

Alarm module type 6DR4004-6A:

Binary outputs (3 outputs, terminals 31 and 32, terminals 41 and 42, terminals 51 and 52)	for the connection to circuits with the following maximum values in normal operation: $U_n \leq 15,5$ V
Binary input (terminals 11 and 12, terminals 21 and 22 (jumper))	for the connection to circuits with the following maximum values in normal operation: $U_n \leq 25,2$ V

SIA module type 6DR4004-6G:

Binary output (fault signalling) (terminals 31 and 32)	for the connection to circuits with the following maximum values in normal operation: $U_n \leq 15,5$ V, $P_n \leq 64$ mW
Binary output (slot initiator) (2 outputs, terminals 41 and 42, terminals 51 and 52)	for the connection to circuits with the following maximum values in normal operation: $U_n \leq 15,5$ V, $P_n \leq 64$ mW

ly module type 6DR4004-6J:

For the use at temperature classes T4 – T1 only

Power output (terminals 61 and 62)	for the connection to circuits with the following maximum values in normal operation: $U_n \leq 30$ V, $I_n \leq 100$ mA, $P_n \leq 1$ W

Card module for an external Sensor (potentiometer) type C73451-A430-L8:

External potentiometer .... in protection concept “Energy Limitation” nL IIC

galvanically connected to the basic device

Maximum values:

$U_o = 5$ V
$I_o = 75$ mA
$P_o = 120$ mW

effective outer capacitance: $C_o = 1$ µF
effective outer inductance: $L_o = 1$ mH



(16) Test documents are listed in the test report N° 02 YEX 134074.

(17) Special conditions for safe use

The electropneumatic positioners SIPART PS2 have to be erected in such a way that the plastic window is only exposed to a low level of hazard of mechanical damage.

The connecting and disconnecting of the not energy limited circuits to the terminals and the plugging resp. unplugging of the internal plug- and socket connectors under voltage, as well, is only permitted during installation, for maintenance or for repair purposes.
Note: The temporal coincidence of explosion hazardous atmosphere and installation, maintenance resp. repair purposes is assessed as unlikely in zone 2.

(18) Essential Health and Safety Requirements

no additional ones



FM Approvals
1151 Boston-Providence Turnpike
P.O. Box 9102 Norwood, MA 02062 USA
T: 781 762 4300 F: 781 762 9375 www.fmglobal.com

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATION ELECTRICAL EQUIPMENT

This certificate is issued for the following equipment:

6DR5abc-defgh-0lAj. Electropneumatic Positioner SIPART PS2.
IS / I / 1 / ABCD / T6 Ta=50°C; T5 Ta=65°C; T4 Ta=80°C - A5E00065622D; Entity; Type 4X
I / 1 / AEx ib IIC / T6 Ta=50°C; T5 Ta=65°C; T4 Ta=80°C - A5E00065622D; Entity; Type 4X
NI / I / 2 / ABCD / T6 Ta=50°C; T5 Ta=65°C; T4 Ta=80°C; Type 4X
NI / I / 2 / IIC / T6 Ta=50°C; T5 Ta=65°C; T4 Ta=80°C; Type 4X

Entity/Nonincendive Field Wiring Parameters:

Assembly	Terminals	Vmax (V)	Imax (mA)	Pmax (W)	Ci (nF)	Li (µH)
Basic Board	6 & 7/8	30	100	1.0	22	120
Basic Board	3 & 7/8	30	100	1.0	7	240
Basic Board	2 & 4/5; 6 & 7/8	30	100	1.0	30	120
Alarm Module	31 & 32; 41 & 42; 51 & 52	15.5	25	0.064	5.7	2.6
Alarm Module	11 & 12	25.2	155	3.9	0	0
SIA Module	31 & 32	15.5	20	0.064	5.7	2.6
SIA Module	41 & 42; 51 & 52	15.5	20	0.064	71	100
Ly Module	61 & 62	30	100	1.0	11	4.2
Assembly	**Terminals**	**Uo (V)**	**Io (mA)**	**Po (mW)**	**Co (µF)**	**Lo (mH)**
Card Module	1-4	5	100	33	1.0	1.0

a = Communications option 0 or 2.
b = Function 1 or 2.
c = Housing material 0 or 1.
d = Friction clutch option 0 or 1.
e = Explosion protection option E or G.
f = Electric/Pneumatic thread option G, N, M or P.
g = Limit switch option 0, 1 or 2.

An FM Global Enterprise

FM Approvals HLC 8/02

3010184
Page 1 of 3



h = Module option 0, 1, 2 or 3.
i = Language of documentation A or B.
j = Mounted pressure gauge block option 0, 1, 2, 3 or 4.

6DR55ab-cdefg-0hAi. Electropneumatic Positioner SIPART PS2.
IS / I / 1 / ABCD / T6 Ta=50°C; T5 Ta=65°C; T4 Ta=80°C - A5E00065622AA; Entity; FISCO;
I / 1 / AEx ib IIC / T6 Ta=50°C; T5 Ta=65°C; T4 Ta=80°C - A5E00065622AA; Entity; FISCO;
NI / I / 2 / ABCD / T6 Ta=50°C; T5 Ta=65°C; T4 Ta=80°C;
NI / I / 2 / IIC / T6 Ta=50°C; T5 Ta=65°C; T4 Ta=80°C; Type 4X

Entity/Nonincendive Field Wiring Parameters:

Assembly	Terminals	Vmax (V)	Imax (mA)	Pi (W)	Ci (nF)	Li (µH)
Basic Board	6 & 7	24	200	1.2	0	8.0
Basic Board	81 & 82	30	100	1.0	0	0
Alarm Module	31 & 32; 41 & 42; 51 & 52	15.5	25	0.064	5.7	2.6
Alarm Module	11 & 12	25.2	155	3.9	0	0
SIA Module	31 & 32	15.5	20	0.064	5.7	2.6
SIA Module	41 & 42; 51 & 52	15.5	20	0.064	71	100
Ly Module	61 & 62	30	100	1.0	11	4.2
Assembly	**Terminals**	**Uo (V)**	**Io (mA)**	**Po (mW)**	**Co (µF)**	**Lo (mH)**
Card Module	1-4	5	112	120	1.0	1.0

FISCO Parameters:

Assembly	Terminals	Vmax (V)	Imax (mA)	Pi (W)	Ci (nF)	Li (µH)
Basic Board	6 & 7	17.5	380	5.32	0	8.0

a = Function 1 or 2.
b = Housing material 0 or 1.
c = Friction clutch option 0 or 1.
d = Explosion protection option E or G.
e = Electric/Pneumatic thread option G, N, M or P.
f = Limit switch option 0, 1 or 2.
g = Module option 0, 1, 2 or 3.
h = Language of documentation A or B.
i = Mounted pressure gauge block option 0, 1, 2, 3 or 4.

Equipment Ratings:

Intrinsically Safe for use in Class I, Division 1, Groups A, B, C and D and Class I, Zone 1, Group IIC in accordance with Entity/FISCO requirements and the applicable Control Drawing; Nonincendive for use in Class I, Division 2, Groups A, B, C and D and Class I, Zone 2, Group IIC in accordance with Nonincendive Field Wiring Requirements and the applicable Control Drawing; indoor and outdoor, Type 4X Hazardous (Classified) Locations

Approved for:

Siemens AG - A&D PI TQ 2
Oestliche Rheinbrueckenstr. 50
Postfact 21 12 62
D-76181 Karlsruhe, Germany



This certifies that the equipment described has been found to comply with the following FM Approval Standards and other documents:

Class 3600	1998
Class 3610	1999
Class 3611	1999
Class 3810	1989
NEMA 250	1991

Original Project ID: 3010184 **FM Approval Granted:** August 29, 2001

Subsequent Revision Reports / Date FM Approval Amended

Report Number	Date	Report Number	Date
3013969	October 18, 2002		
3016206	February 28, 2003		

FM Global Technologies LLC

David W. Styrcula
Technical Team Manager

3/4/03
Date

FM Approvals HLC 8/02

3010184
Page 3 of 3

An FM Global Enterprise



Certificate of Compliance

Certificate: 1233781

Project: 1416186

Master Contract: 185289 (LR 104225)

Date Issued: March 21, 2003

Issued to: **SIEMENS AG**
Dept. A & D PI TG2
Oestl Rheinbrueckenstr 50
76187 Karlsruhe
GERMANY

Attention: **Mr. Eugen Schnitzius**

The products listed below are eligible to bear the CSA Mark shown



Issued by: E. Foo, C.E.T.

Authorized by: Nick Alfano
Operations Manager

PRODUCTS

CLASS 2258 04 - PROCESS CONTROL EQUIPMENT - Intrinsically Safe Entity - For Hazardous Locations

Class I, Zone 1: Ex ib IIC:
Class I, Division 1, Groups A, B, C, D:

- Electropneumatic Positioner Model SIPART PS2, types 6DR50xx-xExxx and 6DR52xx-xExxx. Intrinsically Safe with Entity Parameters, Temperature Codes and maximum Ambient Temperatures per Installation Dwg A5E00065622D. Enclosure Type 4X.

- Electropneumatic Positioner Model SIPART PS2, type 6DR55xx-xExxx. Intrinsically Safe with Entity/FISCO Parameters, Temperature Codes and maximum Ambient Temperatures per Installation Dwg A5E00065622AA. Enclosure Type 4X.

DQD 507WD 2002/04/30



Certificate: 1233781 **Master Contract:** 185289 (LR 104225)
Project: 1416186 **Date:** March 21, 2003

CLASS 2258 02 - PROCESS CONTROL EQUIPMENT - For Hazardous Locations

Class I, Zone 2, Group IIC:
Class I, Division 2, Groups A, B, C, D:

- Electropneumatic Positioner Model SIPART PS2, types 6DR50xx-xExxx and 6DR52xx-xExxx. Wiring connection via conduits when Certified barriers not used. Temperature Codes and maximum Ambient Temperatures per Installation Dwg A5E00065622D. Enclosure Type 4X.
- Electropneumatic Positioner Model SIPART PS2, type 6DR55xx-xExxx. Wiring connection via conduits when Entity/FISCO Parameters not used. Temperature Codes and maximum Ambient Temperatures per Installation Dwg A5E00065622AA. Enclosure Type 4X.

APPLICABLE REQUIREMENTS

CAN/CSA-E79-0-95	-	Electrical Apparatus for Explosive Gas Atmospheres--Part 0: General Requirements
CAN/CSA-E79-11-95	-	Electrical Apparatus for Explosive Gas Atmospheres--Part 11: Intrinsic Safety "i"
CSA Std C22.2 No.142-M1987	-	Process Control Equipment
CAN/CSA-C22.2 No.157-92	-	Intrinsically Safe and Non-Incendive Equipment for Use in Hazardous Locations
CSA Std C22.2 No. 213-M1987	-	Non-Incendive Electrical Equipment for Use in Class I, Division 2 Hazardous Locations
CAN/CSA-C22.2 No. 94-M91	-	Special Purpose Enclosures

MARKINGS

- Submittor's name, tradename and/or CSA Master Contract 185289;
- Model designations;
- CSA Monogram;
- Serial number or date code;
- Hazardous Locations designations;
- Special purpose enclosure designation, TYPE 4X;
- Caution markings, "WARNING: Handle Instrument to avoid electrostatic charge" appear in a visible manner on polymeric enclosure and "Install per Control Dwg A5E00065622D or A5E00065622AA".

DQD 507WD 2002/04/30



Supplement to Certificate of Compliance

Certificate: 1233781 **Master Contract:** 185289 (LR 104225)

The products listed, including the latest revision described below, are eligible to be marked in accordance with the referenced Certificate.

Product Certification History

Project	Date	Description
1416186	Mar. 21, 2003	Update to cover report revision per FM Revision Report J.I. 3016206
1375342	Nov. 26, 2002	Update to include similar model 6DR55xx-xExx
1233781	Dec. 18, 2001	Original Certification

DQD 507WD 2002/04/30

CAD

1	2	3	4

A

DESCRIPTION

General - The electropneumatic positioner SIPART PS2 acts as a coupling module between electrical controllers or control systems and pneumatic actuators. The positioner is available for single-action or double-action actuators.
The device type 6DR50xx-xExxx can operate in 2-wire-mode and type 6DR52xx-xExxx can operate additionally in 4-wire-mode. (The 'x' in the model key stand for sub-variants). They are powered by 4...20mA current loop or 24V supply voltage and have a power consumption of less than 160 mW.

The base units 6DR50xx-xExxx or 6DR52xx-xExxx can be equipped with the following options:
> Iy-module 6DR4004-7J (analog position feedback)
> Alarm-module type 6DR4004-7A (electronic limit monitors, fault output, binary input)
> SIA-module type 6DR4004-6G (inductive limit switch and fault output)
> Filter PCB type C73451-A430-L8 (for external potentiometer)

B

The positioners SIPART PS2 type 6DR50xx-xExxx and 6DR52xx-xExxx are suitable for hazardous locations:

Intrinsically safe:	Class I Div 1 Groups A, B, C, D Class I Zone 1 AEx(FM) Ex(CSA) ib IIC indoor and outdoor (NEMA 4X)
Division 2:	Class I Div 2 Groups A, B, C, D Class I Zone 2 Group IIC indoor and outdoor (NEMA 4X)
Temperature classes:	T6 @ Ta = -30°C ... +50°C T5 @ Ta = -30°C ... +65°C T4 @ Ta = -30°C ... +80°C

C

D

Notes
1. Approved associated apparatus or approved barrier must be installed in accordance with manufacturer instructions.
2. Approved associated apparatus or approved barrier must meet the following requirements:
   $U_o \leq U_i max$ and $I_o \leq I_i max$ and $P_o \leq P_i max$ and Ca > Ci+Ccable and La > Li+Lcable
3. The maximum non-hazardous area voltage must not exceed 250 V.
4. The installation must be in accordance with the National Electrical Code NFPA 70, Article 504, 505 , and ANSI/ISA-Rp 12.6.
5. The screen must be connected to earth potential in accordance with ANSI/ISA-Rp. 12.6.
6. **Caution**: Use only supply wires suitable for 5 °C above surrounding temperature.
7. **Warning**: Substitution of components may impair intrinsic safety.
8. For division 2 installations, without the use of conduit, Associated Nonincendive Field Wiring Apparatus is required for connection to the power supply.
9. No barrier is required for division 2 / zone 2 installation. Equipment must be wired per the NEC Division 2 / zone 2 wiring methods.
10. Diameter of cable for delivered cable gland is 6 to 12mm

E

Fab-Gr.: 4759	Positioner	SIPART PS2	Massstab: Scale: / Layout: ((	ControlDrawingV0602.cdr
Aend.Nr.: Modif.no.: 79A39567		Datum: Date: 12.12.2000	Control Drawing	
DS: Document status: 06	FK: PI:	Urheber: Author: Schmädicke		Blatt Sheet 1 von of 10
Aend.Datum: Modif.date: 05.12.2002		Pruefer: Controller:		
Bearbeiter: Modified by: Eckthaler		A&D PA13	Artikel/Item	
Unterlage fuer EX-Baugruppe Document for explosionproof-module		Siemens AG	Dokument/Document A5E00065622D	Dok.Typ Doc.type

This document affects approval agency certification. No change or deviation permitted without prior approval of Factory Mutal System.

CAD

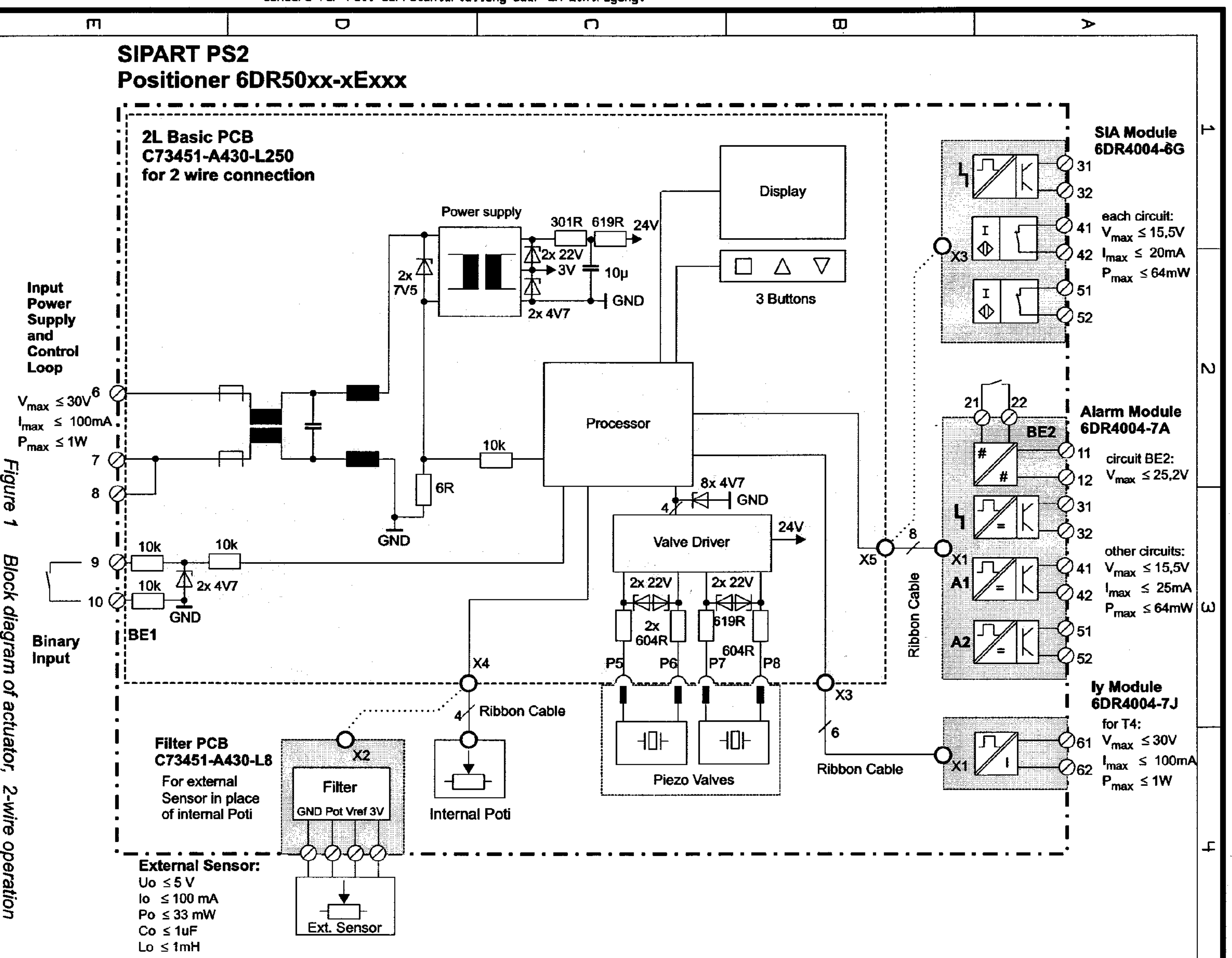


Figure 1   Block diagram of actuator, 2-wire operation

Fab-Gr.: 4759	Positioner	SIPART PS2	Massstab: / Scale: — ControlDrawingV0602.cdr; Layout: ((
Aend.Nr.: / Modif.no.: 79A39567		Datum: / Date: 12.12.2000	**Control Drawing**
DS: / Document status: 06	FK: / PI:	Urheber: / Author: Schmädicke	
Aend.Datum: / Modif.date: 05.12.2002		Pruefer: / Controller:	Blatt / Sheet 2 von / of 10
Bearbeiter: / Modified by: Eckthaler		A&D PA13	Artikel/Item
Unterlage fuer EX-Baugruppe / Document for explosionproof-module		Siemens AG	Dokument/Document A5E00065622D; Dok.Typ / Doc.type

This document affects approval agency certification.
No change or deviation permitted without prior
approval of Factory Mutal System.

CAD

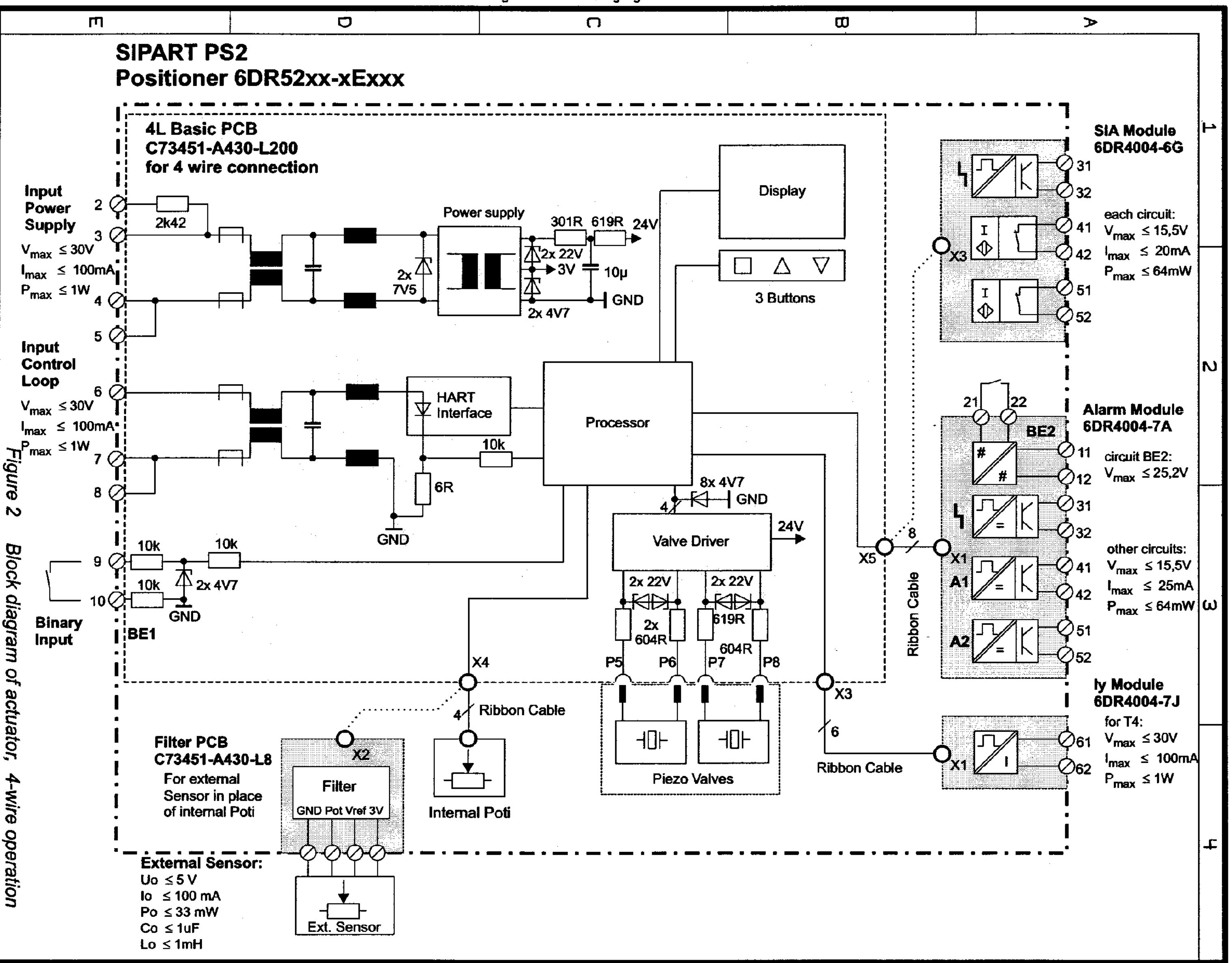


Figure 2 Block diagram of actuator, 4-wire operation

Fab-Gr.: 4759	Positioner	SIPART PS2	Masstab: Scale:	ControlDrawingV0602.cdr
			Layout: ((	
Aend.Nr.: Modif.no.:	79A39567	Datum: Date: 12.12.2000	Control Drawing	Blatt Sheet 3 von of 10
DS: Document status: 06	FK: PI:	Urheber: Author: Schmädicke		
Aend.Datum: Modif.date:	05.12.2002	Pruefer: Controller:		
Bearbeiter: Modified by:	Eckthaler	A&D PA13	Artikel/Item	
Unterlage fuer EX-Baugruppe Document for explosionproof-module		Siemens AG	Dokument/Document A5E00065622D	Dok.Typ Doc.type

CAD

1	2	3	4

A

Base Unit (or basic instrument) type 6DR50xx-xExxx
Notice
Only certified, intrinsically safe electric circuits must be connected as auxiliary power, control and

B

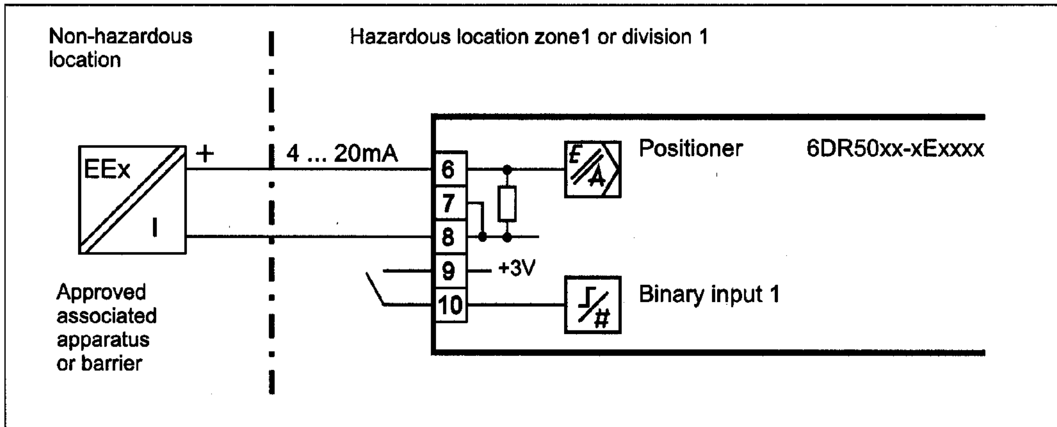


Figure 3 2-wire connection basic instrument 6DR50xx-xExxx (auxiliary power from the signal current)

C

(2-wire system)
With type of protection "Intrinsically-safe", only for connection to certified intrinsically-safe circuits with the following maximum values:

following maximum values:	U i = 30 V
	I i = 100 mA
	P i = 1 W
Effective internal capacitance:	C i = 22 nF
Effective internal inductance:	L i = 0.12 mH

Binary input circuit (terminals 9 and 10) connected by jumper, or connection to switching contact.

D

For Division 2 application: V max = 30 V
I max = 100 mA

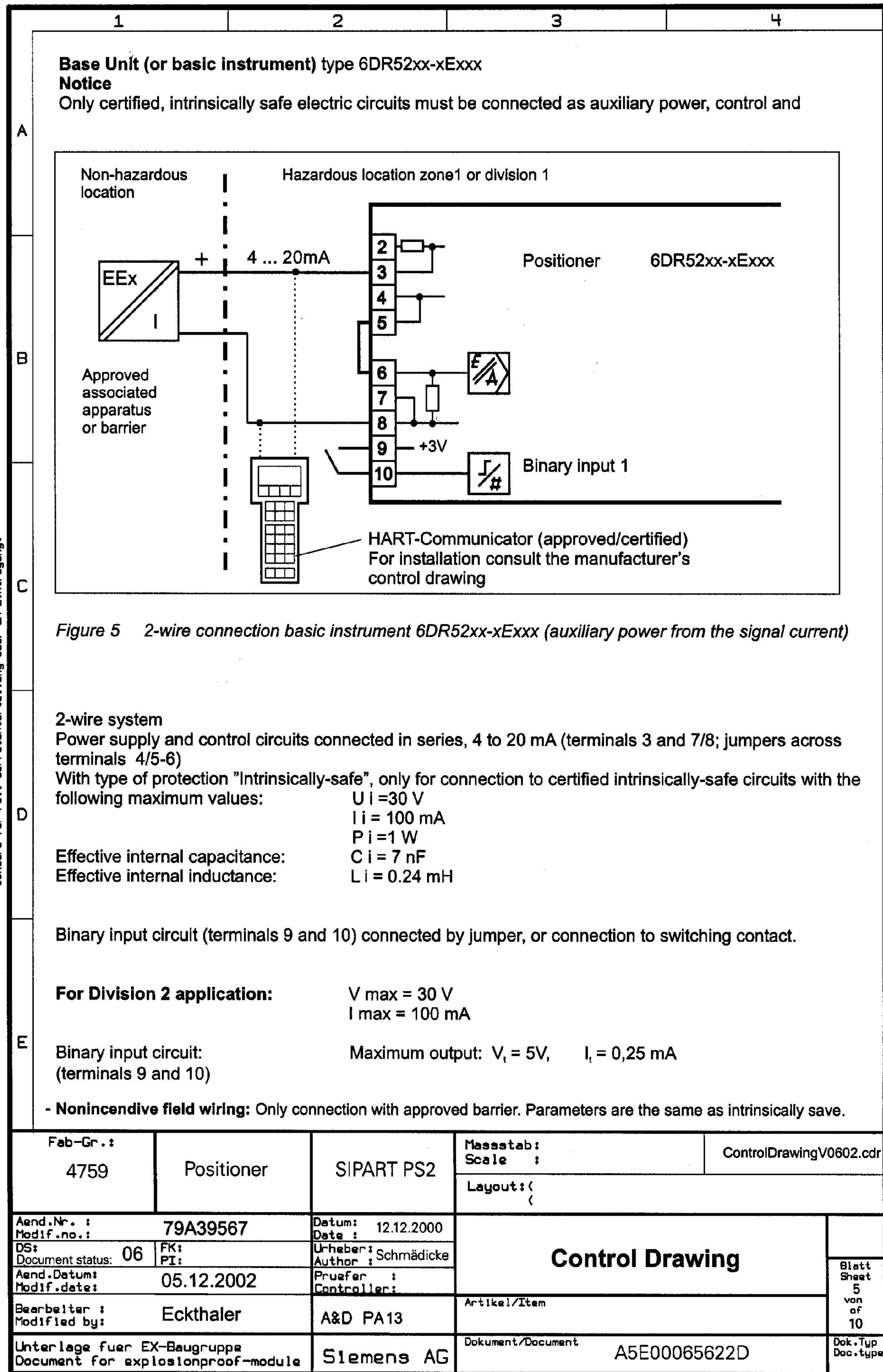
Binary input circuit: (terminals 9 and 10) Maximum output: V_t = 5V, I_t = 0,25 mA

- **Nonincendive field wiring:** Only connection with approved barrier. Parameters are the same as intrinsically save.

E

Fab-Gr.: 4759	Positioner	SIPART PS2	Massstab: Scale :	ControlDrawingV0602.cdr
			Layout: ((	
Aend.Nr. : Modif.no.:	79A39567	Datum: Date : 12.12.2000	Control Drawing	Blatt Sheet 4 von of 10
DS: Document status: 06	FK: PI:	Urheber: Author : Schmädicke		
Aend.Datum: Modif.date:	05.12.2002	Pruefer : Controller:		
Bearbeiter : Modified by:	Eckthaler	A&D PA13	Artikel/Item	
Unterlage fuer EX-Baugruppe Document for explosionproof-module		Siemens AG	Dokument/Document A5E00065622D	Dok.Typ Doc.type

This document affects approval agency certification. No change or deviation permitted without prior approval of Factory Mutal System.



CAD

Base Unit (or basic instrument) type 6DR52xx-xExxx
Notice
Only certified, intrinsically safe electric circuits must be connected as auxiliary power, control and

Figure 5 2-wire connection basic instrument 6DR52xx-xExxx (auxiliary power from the signal current)

2-wire system
Power supply and control circuits connected in series, 4 to 20 mA (terminals 3 and 7/8; jumpers across terminals 4/5-6)
With type of protection "Intrinsically-safe", only for connection to certified intrinsically-safe circuits with the following maximum values:

	U i =30 V
	I i = 100 mA
	P i =1 W
Effective internal capacitance:	C i = 7 nF
Effective internal inductance:	L i = 0.24 mH

Binary input circuit (terminals 9 and 10) connected by jumper, or connection to switching contact.

For Division 2 application: V max = 30 V
I max = 100 mA

Binary input circuit: (terminals 9 and 10) Maximum output: V_t = 5V, I_t = 0,25 mA

- **Nonincendive field wiring:** Only connection with approved barrier. Parameters are the same as intrinsically save.

Fab-Gr.: 4759	Positioner	SIPART PS2	Massstab: Scale :	ControlDrawingV0602.cdr
			Layout:	
Aend.Nr. : Modif.no.: 79A39567		Datum: Date : 12.12.2000	Control Drawing	
DS: Document status: 06	FK: PI:	Urheber: Author : Schmädicke		
Aend.Datum: Modif.date: 05.12.2002		Pruefer : Controller:		Blatt Sheet 5 von of 10
Bearbeiter : Modified by: Eckthaler		A&D PA13	Artikel/Item	
Unterlage fuer EX-Baugruppe Document for explosionproof-module		Siemens AG	Dokument/Document A5E00065622D	Dok.Typ Doc.type

CAD

1	2	3	4

Base Unit (or basic instrument) type 6DR52xx-xExxx

Notice

Only certified, intrinsically safe electric circuits must be connected as auxiliary power, control and

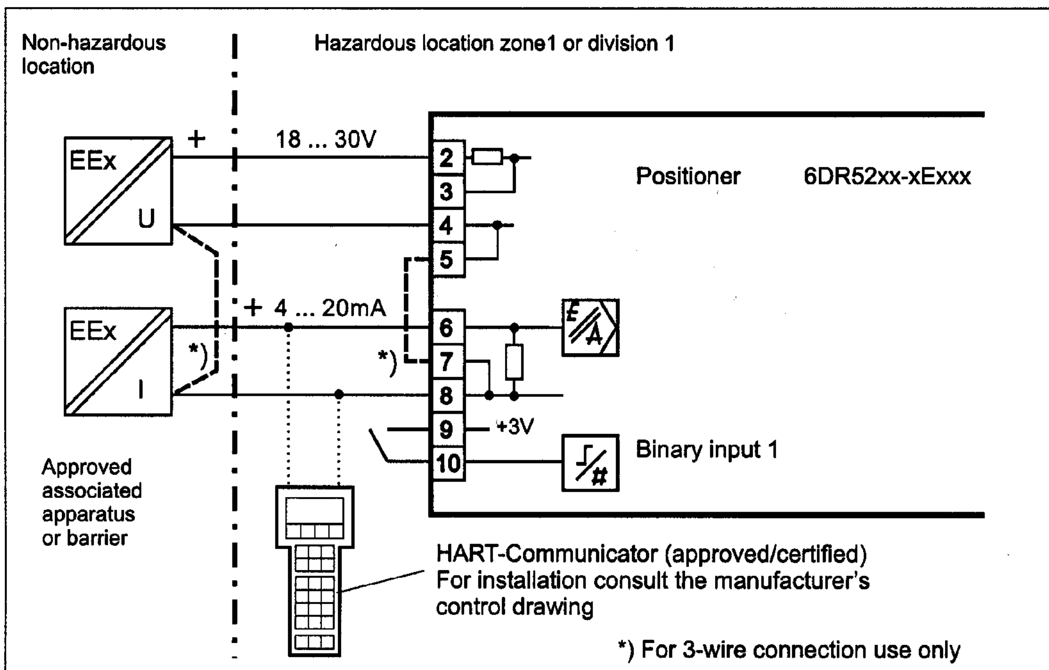


Figure 6 3/4-wire connection basic instrument 6DR52xx-xExxx

3/4-wire system

Power supply and control circuits electrically isolated or with common root (terminals 4/5 - 7/8).
Power supply 18 to 30 V (terminals 2 and 4/5).
Control current 4 to 20 mA (terminals 6 and 7/8).
With type of protection "Intrinsically-safe", only for connection to certified intrinsically-safe circuits with the following maximum values:

the following maximum values:	U i =30 V
	I i = 100 mA
	P i = 1 W
Effective internal capacitance:	C i = 30 nF
Effective internal inductance:	L i = 0.12 mH
(per circuit).	

Binary input circuit (terminals 9 and 10) connected by jumper, or connection to switching contact.

For Division 2 application: V max = 30 V
I max = 100 mA

Binary input circuit: (terminals 9 and 10) Maximum output: V_t = 5V, I_t = 0,25 mA

- **Nonincendive field wiring:** Only connection with approved barrier. Parameters are the same as intrinsically save.

Fab-Gr.: 4759	Positioner	SIPART PS2	Massstab: Scale :	ControlDrawingV0602.cdr
			Layout: ((	
Aend.Nr. : Modif.no.: 79A39567		Datum: Date : 12.12.2000	Control Drawing	Blatt Sheet 6 von of 10
DS: Document status: 06	FK: PI:	Urheber: Author : Schmädicke		
Aend.Datum: Modif.date: 05.12.2002		Pruefer : Controller:		
Bearbeiter : Modified by: Eckthaler		A&D PA13	Artikel/Item	
Unterlage fuer EX-Baugruppe Document for explosionproof-module		Siemens AG	Dokument/Document A5E00065622D	Dok.Typ Doc.type

**This document affects approval agency certification.
No change or deviation permitted without prior approval of Factory Mutal System.**

CAD

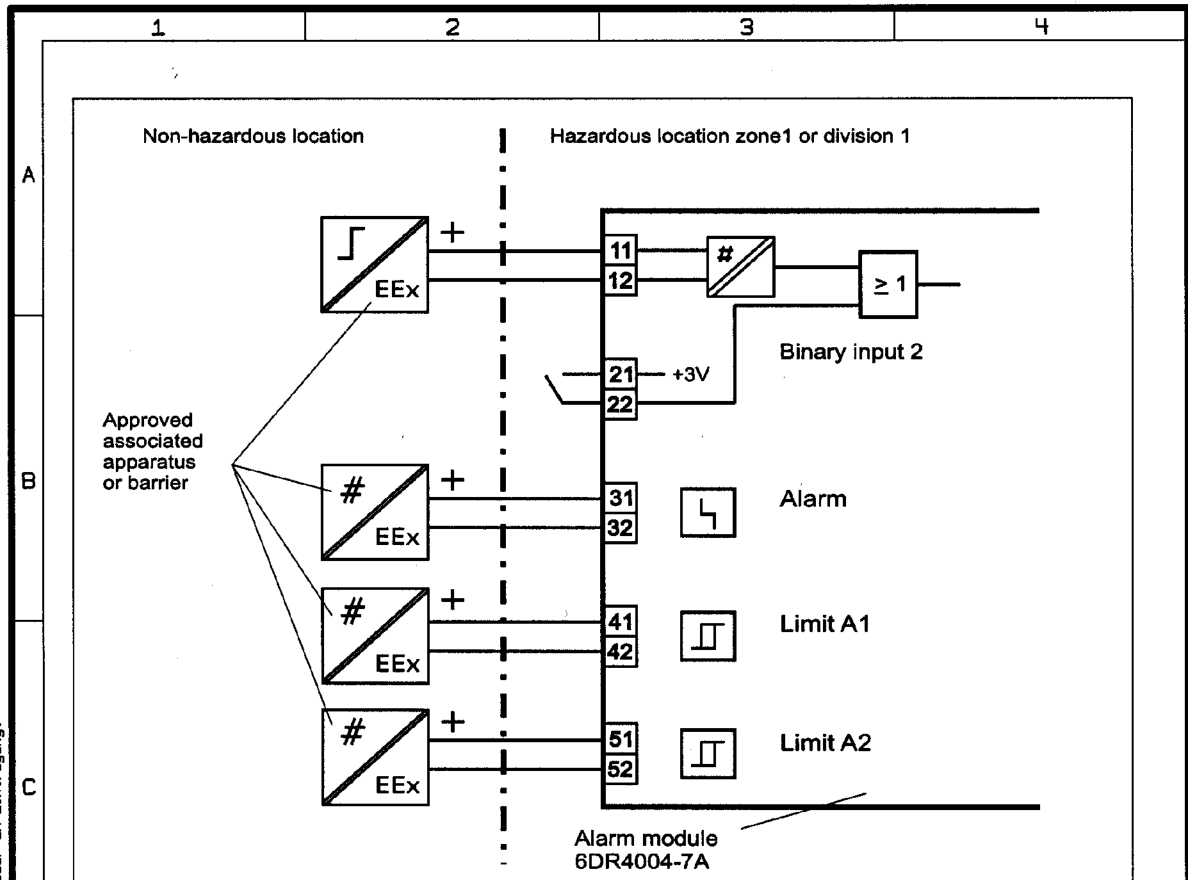


Figure 7 Alarm module 6DR4004-7A

Binary output circuits: (terminScals 31/32, 41/42, 51/52)	With type of protection "Intrinsically-safe", only for connection to certified intrinsically-safe circuits with the following maximum values: U i =15,5V, I i = 25mA, P i = 64mW, Effective internal capacitance: C i = 5,7 nF Effective internal inductance: L i = 2,6µH
Binary input circuit	With type of protection "Intrinsically-safe", only for connection to certified intrinsically-safe circuits with the following maximum values: U i = 25,2V, I i = 155mA, P i = 3,9W, Effective internal capacitance: C i = 0 Effective internal inductance: L i = 0

for Division 2 application:

Binary output circuits: (31/32,41/42,51/52)	V max = 15,5 V
Binary input circuit	V max = 25,2 V
Binary input circuit	connected by jumper, or connection to switching contact. Maximum output: V_t = 5V, I_t = 0,01 mA

- **Nonincendive field wiring:** Only connection with approved barrier. Parameters are the same as intrinsically save.

Fab-Gr.: 4759	Positioner	SIPART PS2	Massstab: Scale :	ControlDrawingV0602.cdr
			Layout: ((	
Aend.Nr. : Modif.no.: 79A39567		Datum: Date : 12.12.2000	Control Drawing	Blatt Sheet 7 von of 10
DS: Document status: 06	FK: PI:	Urheber: Author : Schmädicke		
Aend.Datum: Modif.date: 05.12.2002		Pruefer : Controller:		
Bearbeiter : Modified by: Eckthaler		A&D PA13	Artikel/Item	
Unterlage fuer EX-Baugruppe Document for explosionproof-module		Siemens AG	Dokument/Document A5E00065622D	Dok.Typ Doc.type

CAD

1	2	3	4

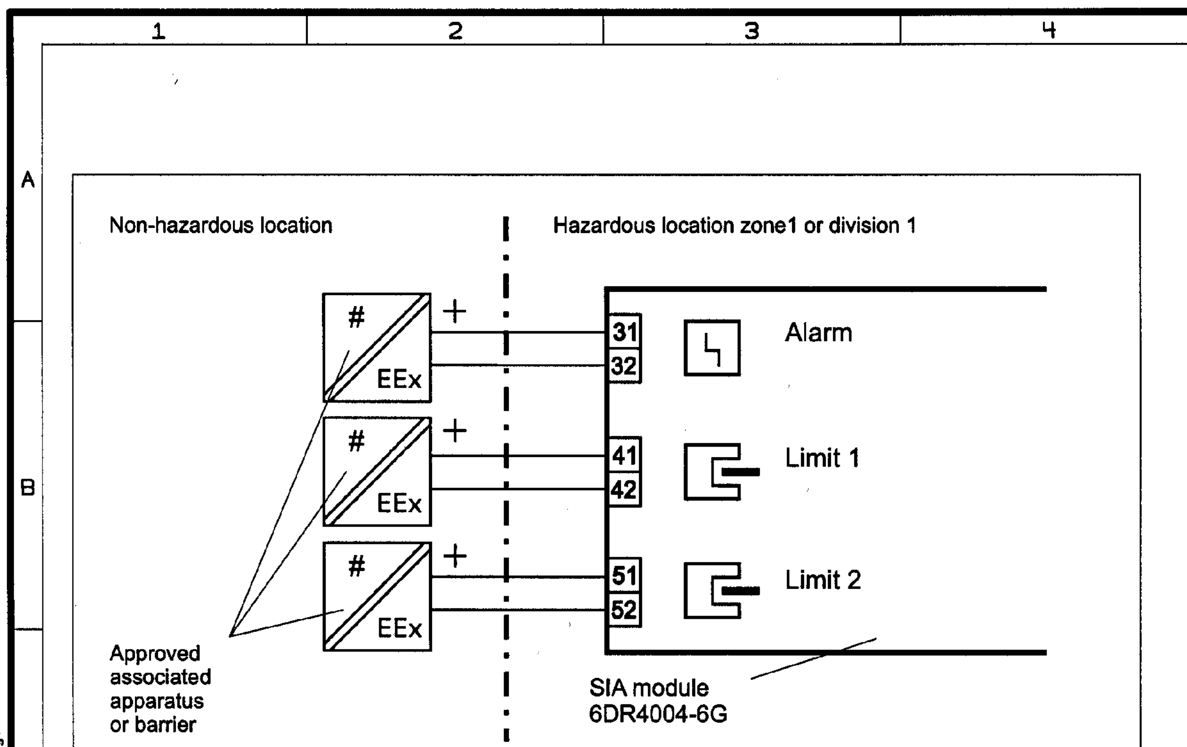


Figure 8 SIA module 6DR4004-6G

Binary output circuit

With type of protection "Intrinsically-safe", only for connection to certified intrinsically-safe circuits with the following maximum values:
U i = 15,5V I i = 20mA, P i = 64mW

Effective internal capacitance: C i = 5.7 nF
Effective internal inductance: L i = 2,6µH

Binary output circuits (terminals 41 and 42

With type of protection "Intrinsically-safe", only for connection to certified intrinsically-safe circuits with the following maximum values:
U i = 15,5V I i = 20mA, P i = 64mW

Effective internal capacitance: C i = 71 nF
Effective internal inductance: L i = 100µH

for Division 2 application:

Binary output circuit

V max = 15,5V
P i = 64mW

Binary output circuits (terminals 41 and 42

V max = 15,5V
P i = 64mW

- **Nonincendive field wiring:** Only connection with approved barrier. Parameters are the same as intrinsically save.

Fab-Gr.: 4759	Positioner	SIPART PS2	Massstab: Scale:	ControlDrawingV0602.cdr
			Layout: ((	
Aend.Nr.: Modif.no.: 79A39567		Datum: Date: 12.12.2000	Control Drawing	
DS: Document status: 06	FK: PI:	Urheber: Author: Schmädicke		Blatt Sheet 8 von of 10
Aend.Datum: Modif.date: 05.12.2002		Pruefer: Controller:		
Bearbeiter: Modified by: Eckthaler		A&D PA13	Artikel/Item	
Unterlage fuer EX-Baugruppe Document for explosionproof-module		Siemens AG	Dokument/Document A5E00065622D	Dok.Typ Doc.type

This document affects approval agency certification. No change or deviation permitted without prior approval of Factory Mutal System.

CAD

1	2	3	4

Notice

Figure 9 Iy module 6DR4004-7J

Output circuit, 4 to 20 mA

With type of protection "Intrinsically-safe", only for connection to certified intrinsically-safe circuits with the following maximum values:

Temperature class T4:	U i = 30 V I i = 100 mA P i = 1 W
Effective internal capacitance:	C i = 11 nF
Effective internal inductance:	L i = 4,2µH

For Division 2 application:

Temperature class T4:	V max = 30 V I max = 100 mA

- **Nonincendive field wiring:** Nonincendive Parameters are the same As intrinsically save.

Fab-Gr.: 4759	Positioner	SIPART PS2	Massstab: Scale: — ControlDrawingV0602.cdr; Layout:
Aend.Nr. : Modif.no.: 79A39567		Datum: Date: 12.12.2000	**Control Drawing**
DS: Document status: 06	FK: PI:	Urheber: Author: Schmädicke	
Aend.Datum: Modif.date: 05.12.2002		Pruefer: Controller:	Blatt Sheet 9 von of 10
Bearbeiter: Modified by: Eckthaler		A&D PA13	Artikel/Item
Unterlage fuer EX-Baugruppe Document for explosionproof-module		Siemens AG	Dokument/Document A5E00065622D — Dok.Typ Doc.type

CAD

1	2	3	4

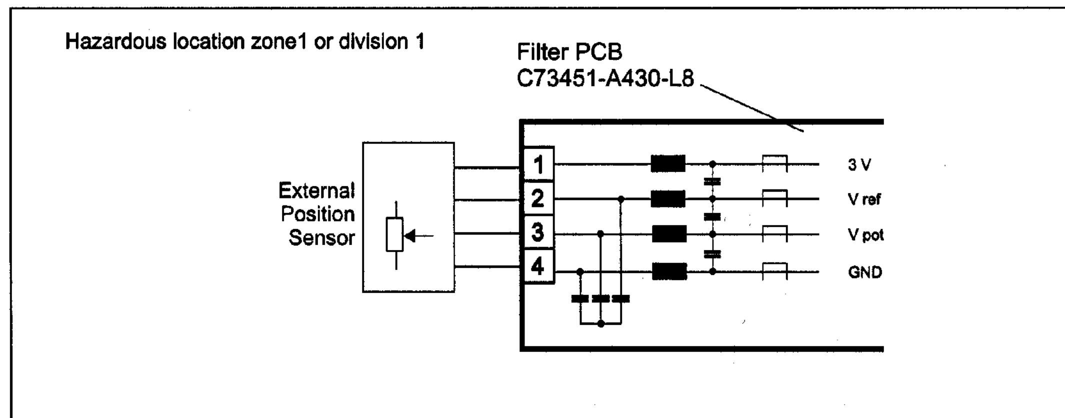


Figure 10 Filter PCB C73451-A430-L8

terminals 1 to 4: for the connection of a passive potentiometer or of a position sensor.

Maximum values:	$U_0 \leq 5V$
	$I_0 \leq 100mA$
	$P_0 \leq 33mW$
max. allowed capacitance:	$C_a \leq 1\mu F$
max. allowed inductance:	$L_a \leq 1mH$

for Division 2 application:

Maximum values:	$U_{OC} \leq 5V$
	$I_{SC} \leq 100mA$
	$P_0 \leq 33mW$
max. allowed capacitance:	$C_a \leq 1\mu F$
max. allowed inductance:	$L_a \leq 1mH$

Fab-Gr.: 4759	Positioner	SIPART PS2	Massstab: Scale :	ControlDrawingV0602.cdr
			Layout: ((	
Aend.Nr. : Modif.no.: 79A39567		Datum: Date : 12.12.2000	Control Drawing	Blatt Sheet 10 von of 10
DS: Document status: 06	FK: PI:	Urheber: Author : Schmädicke		
Aend.Datum: Modif.date: 05.12.2002		Pruefer : Controller:		
Bearbeiter : Modified by: Eckthaler		A&D PA13	Artikel/Item	
Unterlage fuer EX-Baugruppe Document for explosionproof-module		Siemens AG	Dokument/Document A5E00065622D	Dok.Typ Doc.type

German Orignal:



(1) EG-Baumusterprüfbescheinigung



(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 94/9/EG**

(3) EG Baumusterprüfbescheinigungsnummer

TÜV 00 ATEX 1654

(4) Gerät: Elektropneumatischer Stellungsregler SIPART PS2 Typ 6DR5***-*****-**** mit Optionen

(5) Hersteller: Siemens AG, Automatisierungs- und Antriebstechnik (A&D)
Östliche Rheinbrückenstraße 50

(6) Anschrift: D-76187 Karlsruhe

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) Der TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V., TÜV CERT-Zertifizierungsstelle, bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0032 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht Nr. 00PX26800 festgelegt.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 50 014:1997 **EN 50 020:1994**

(10) Falls das Zeichen "X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

(11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und den Bau des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

 **II 2 G EEx ia IIC T6 bzw. EEx ib IIC T6**

TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.
TÜV CERT-Zertifizierungsstelle
Am TÜV 1
D-30519 Hannover

Hannover, 20.12.2000



Der Leiter

VP/CERTNORD 10.98

Seite 1/6

(13) **A N L A G E**

TÜV NORD

(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 00 ATEX 1654**

(15) Beschreibung des Gerätes

Der elektropneumatische Stellungsregler SIPART PS2 Typ 6DR5***-*****-**** dient zum Regeln der Ventil- bzw. Klappenstellung pneumatischer Stellantriebe.

Der Stellungsregler SIPART PS2 ist ein eigensicheres explosionsgeschütztes Betriebsmittel, der mit den nachfolgend gelisteten Optionen betrieben werden darf und die Anforderungen der Kategorie 2 erfüllt.

Optionen:	Alarm-Modul	6DR4004-6A
	SIA-Modul	6DR4004-6G
	Iy-Modul	6DR4004-6J
	FBG für externen Sensor (Poti)	C73451-A430-L8

Die Verwendung des Stellungsreglers mit der Option Iy-Modul ist nur für die Temperaturklassen T4 – T1 zulässig.

Der zulässige Temperaturbereich in Abhängigkeit von der Temperaturklasse ist der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Temperatur-klasse	zulässiger Umgebungs-temperaturbereich
T6	-30°C bis 50°C
T5	-30°C bis 65°C
T4 – T1	-30°C bis 80°C

Elektrische Daten

Grundgerät:

2-Leiterschaltung ohne Hart
bei 6DR50**-*****-****
Flachbaugruppe –L250
Hilfsenergie/ Steuerstrom 4-20 mA .... in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC
in Reihenschaltung EEx ib IIC
(Klemmen 6+ und 7/8)

nur zum Anschluss an bescheinigte eigensichere Stromkreise

Höchstwerte:
U_i = 30 V
I_i = 100 mA
P_i = 1 W

wirksame innere Kapazität C_i = 15 nF
wirksame innere Induktivität L_i = 0,12 mH

Seite 2/6

2-Leiterschaltung mit Hart
bei 6DR52**-*****-****
Flachbaugruppe –L200
Hilfsenergie/ Steuerstrom 4-20 mA .... in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC
in Reihenschaltung — EEx ib IIC
(Klemmen 3+ und 7/8
Brücke zwischen 4/5 – 6)

nur zum Anschluss an bescheinigte eigensichere Stromkreise

Höchstwerte:
U_i = 30 V
I_i = 100 mA
P_i = 1 W

wirksame innere Kapazität C_i = 30 nF
wirksame innere Induktivität L_i = 0,24 mH

3/4-Leiterschaltung mit Hart
bei 6DR52**-*****-****
Flachbaugruppe –L200
Hilfsenergie 18-30 V .... in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC
(Klemmen 2+ und 4/5) — EEx ib IIC
und
Steuerstrom 4-20 mA
(Klemmen 6+ und 7/8)

nur zum Anschluss an bescheinigte eigensichere Stromkreise

Hilfsenergie und Steuerstrom
galvanisch getrennt
oder gemeinsamer Fußpunkt
(Klemmen 4/5 - 7/8)

Höchstwerte je Stromkreis:
U_i = 30 V
I_i = 100 mA
P_i = 1 W

wirksame innere Kapazität C_i = 15 nF
wirksame innere Induktivität L_i = 0,12 mH

Binäreingang... gebrückt oder Anschluss an Schaltkontakt
Flachbaugruppe –L200 und –L250
(Klemmen 9 und 10)

Optionen

Alarm-Modul Typ 6DR4004-6A:

Binärausgangsstromkreise	in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC EEx ib IIC
(Klemmen 31 und 32, Klemmen 41 und 42, Klemmen 51 und 52)	nur zum Anschluss an bescheinigte eigensichere Stromkreise
untereinander sicher galvanisch getrennt	Höchstwerte: U_i = 15,5 V I_i = 25 mA P_i = 64 mW
	wirksame innere Kapazität C_i = 5,2 nF Die wirksame innere Induktivität ist vernachlässigbar klein.
Binäreingangsstromkreis	in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC EEx ib IIC
(Klemmen 11 und 12, Klemmen 21 und 22 (Brücke))	nur zum Anschluss an bescheinigte eigensichere Stromkreise
von den Binärausgängen und dem Grundgerät sicher galvanisch getrennt, kann auch über eine Brücke aktiviert werden (dann keine galvanische Trennung vom Grundgerät)	Höchstwerte: U_i = 25,2 V Die wirksame innere Induktivität und Kapazität ist vernachlässigbar klein.

SIA-Modul Typ 6DR4004-6G:

Binärausgang (Störmeldung)	in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC EEx ib IIC
(Klemmen 31 und 32)	nur zum Anschluss an bescheinigte eigensichere Stromkreise
	Höchstwerte: U_i = 15,5 V I_i = 25 mA P_i = 64 mW
	wirksame innere Kapazität C_i = 5,2 nF Die wirksame innere Induktivität ist vernachlässigbar klein.

Binärausgange (Schlitzinitiatoren)...............in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC
EEx ib IIC

(Klemmen 41 und 42, Klemmen 51 und 52) nur zum Anschluss an bescheinigte eigensichere Stromkreise

Höchstwerte je Stromkreis:
U_i = 15,5 V
I_i = 25 mA
P_i = 64 mW

wirksame innere Kapazität C_i = 30 nF
wirksame innere Induktivität L_i = 100 µH

Iy-Modul Typ 6DR4004-6J:

Nur zur Verwendung bei den Temperaturklassen T4 – T1.

Stromausgang ....in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC
EEx ib IIC

(Klemmen 61 und 62) nur zum Anschluss an bescheinigte eigensichere Stromkreise

von der Alarm-Option und dem Grundgerät sicher galvanisch getrennt

Höchstwerte:
U_i = 30 V
I_i = 100 mA
P_i = 1 W

wirksame innere Kapazität C_i = 11 nF
Die wirksame innere Induktivität ist vernachlässigbar klein.

FBG für externen Sensor (Poti) Typ C73451-A430-L8:

Externes Potentiometer ....in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC
EEx ib IIC

galvanisch mit dem Grundgerät verbunden nur zum Anschluss an bescheinigte eigensichere Stromkreise

Höchstwerte:
U_o = 5 V
I_o = 6 mA
P_o = 30 mW

höchstzulässige äußere Kapazität C_o =1 µF
höchstzulässige äußere Induktivität L_o =1 mH

Errichterhinweis: Das Kunststoffgehäuse des Grundgeräts Typ 6DR5**0-*****-**** ist gegen das Auftreten gefährlicher elektrostatischer Aufladungen zu schützen.

(16) Prüfungsunterlagen sind im Prüfbericht Nr. 00PX26800 aufgelistet.

(17) Besondere Bedingung

keine

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

keine zusätzlichen



1. E R G Ä N Z U N G
zur
EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 00 ATEX 1654

der Firma: Siemens AG, Automatisierungs- und Antriebstechnik (A&D)
Östliche Rheinbrückenstraße 50
D-76187 Karlsruhe

Der elektropneumatische Stellungsregler SIPART PS2 Typ 6DR5***-*****-**** einschließlich der unten genannten Module darf künftig auch entsprechend dem im Prüfbericht aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt werden.

Optionen:		
	Alarm-Modul	6DR4004-6A
	SIA-Modul	6DR4004-6G
	Iy-Modul	6DR4004-6J
	FBG für externen Sensor (Poti)	C73451-A430-L8

Die Änderungen betreffen den internen Aufbau diverser Module und des Grundgerätes; zudem ändern sich einige elektrische Daten.

Alle weiteren Daten gelten unverändert für diese 1. Ergänzung; sie sind im folgenden nochmals genannt.

Die Verwendung des Stellungsreglers mit der Option Iy-Modul ist nur für die Temperaturklassen T4 – T1 zulässig.

Der zulässige Temperaturbereich in Abhängigkeit von der Temperaturklasse ist der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Temperatur-klasse	zulässiger Umgebungs-temperaturbereich
T6	-30°C bis 50°C
T5	-30°C bis 65°C
T4 – T1	-30°C bis 80°C

Elektrische Daten

Grundgerät:

2-Leiterschaltung ohne Hart
bei 6DR50**-*****-****
Flachbaugruppe –L250
Hilfsenergie/ Steuerstrom 4-20 mA............ in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC
in Reihenschaltung EEx ib IIC
(Klemmen 6+ und 7/8)

nur zum Anschluss an bescheinigte eigensichere Stromkreise:
Höchstwerte:
U_i = 30 V
I_i = 100 mA
P_i = 1 W

Seite 1/5

	wirksame innere Kapazität C_i = 22 nF wirksame innere Induktivität L_i = 0,12 mH
2-Leiterschaltung mit Hart bei 6DR52**-*****-**** Flachbaugruppe –L200 Hilfsenergie/ Steuerstrom 4-20 mA............ in Reihenschaltung (Klemmen 3+ und 7/8 Brücke zwischen 4/5 – 6)	 in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC EEx ib IIC nur zum Anschluss an bescheinigte eigensichere Stromkreise Höchstwerte: U_i = 30 V I_i = 100 mA P_i = 1 W wirksame innere Kapazität C_i = 7 nF wirksame innere Induktivität L_i = 0,24 mH
3/4-Leiterschaltung mit Hart bei 6DR52**-*****-**** Flachbaugruppe –L200 Hilfsenergie 18-30 V .... (Klemmen 2+ und 4/5) und Steuerstrom 4-20 mA (Klemmen 6+ und 7/8) Hilfsenergie und Steuerstrom galvanisch getrennt oder gemeinsamer Fußpunkt (Klemmen 4/5 - 7/8)	 in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC EEx ib IIC nur zum Anschluss an bescheinigte eigensichere Stromkreise Höchstwerte je Stromkreis: U_i = 30 V I_i = 100 mA P_i = 1 W wirksame innere Kapazität C_i = 22 nF wirksame innere Induktivität L_i = 0,12 mH
Binäreingang .... Flachbaugruppe –L200 und –L250 (Klemmen 9 und 10)	gebrückt oder Anschluss an Schaltkontakt

Optionen

Alarm-Modul Typ 6DR4004-6A:

Binärausgangsstromkreise	in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC EEx ib IIC
(Klemmen 31 und 32, Klemmen 41 und 42, Klemmen 51 und 52)	nur zum Anschluss an bescheinigte eigensichere Stromkreise
untereinander sicher galvanisch getrennt	Höchstwerte: U_i = 15,5 V I_i = 25 mA P_i = 64 mW
	wirksame innere Kapazität C_i = 5,2 nF Die wirksame innere Induktivität ist vernachlässigbar klein.
Binäreingangsstromkreis	in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC EEx ib IIC
(Klemmen 11 und 12, Klemmen 21 und 22 (Brücke))	nur zum Anschluss an bescheinigte eigensichere Stromkreise
von den Binärausgängen und dem Grundgerät sicher galvanisch getrennt, kann auch über eine Brücke aktiviert werden (dann keine galvanische Trennung vom Grundgerät)	Höchstwerte: U_i = 25,2 V Die wirksame innere Induktivität und Kapazität ist vernachlässigbar klein.

SIA-Modul Typ 6DR4004-6G:

Binärausgang (Störmeldung)	in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC EEx ib IIC
(Klemmen 31 und 32)	nur zum Anschluss an bescheinigte eigensichere Stromkreise
	Höchstwerte: U_i = 15,5 V I_i = 25 mA P_i = 64 mW
	wirksame innere Kapazität C_i = 5,2 nF Die wirksame innere Induktivität ist vernachlässigbar klein.

Binärausgange (Schlitzinitiatoren)	in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC EEx ib IIC
(Klemmen 41 und 42, Klemmen 51 und 52)	nur zum Anschluss an bescheinigte eigensichere Stromkreise
	Höchstwerte je Stromkreis: U_i = 15,5 V I_i = 25 mA P_i = 64 mW
	wirksame innere Kapazität C_i = 41 nF wirksame innere Induktivität L_i = 100 µH

Iy-Modul Typ 6DR4004-6J:

Nur zur Verwendung bei den Temperaturklassen T4 – T1.

Stromausgang	in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC EEx ib IIC
(Klemmen 61 und 62)	nur zum Anschluss an bescheinigte eigensichere Stromkreise
von der Alarm-Option und dem Grundgerät sicher galvanisch getrennt	Höchstwerte: U_i = 30 V I_i = 100 mA P_i = 1 mW
	wirksame innere Kapazität C_i = 11 nF Die wirksame innere Induktivität ist vernachlässigbar klein.

FBG für externen Sensor (Poti) Typ C73451-A430-L8:

Externes Potentiometer	in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC EEx ib IIC
galvanisch mit dem Grundgerät verbunden	Höchstwerte: U_o = 5 V I_o = 100 mA P_o = 33 mW
	höchstzulässige äußere Kapazität C_o =1 µF höchstzulässige äußere Induktivität L_o =1 mH

Errichterhinweis: Das Kunststoffgehäuse des Grundgeräts Typ 6DR5**0-*****-**** ist gegen das Auftreten gefährlicher elektrostatischer Aufladungen zu schützen.



(16) Prüfungsunterlagen sind im Prüfprotokoll Nr. 01 PX 14510 aufgelistet.

(17) Besondere Bedingungen

keine

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

keine zusätzlichen

TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.
TÜV CERT-Zertifizierungsstelle
Am TÜV 1
D-30519 Hannover

Hannover, 27.07.2001

Der Leiter



2. E R G Ä N Z U N G
zur
EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 00 ATEX 1654

der Firma: Siemens AG, Automatisierungs- und Antriebstechnik (A&D)
Östliche Rheinbrückenstraße 50

D-76187 Karlsruhe

Die elektropneumatischen Stellungsregler der Reihe SIPART PS2 werden um ein Grundgerät mit Profibusanschluss, Typ 6DR55**-*****-****, erweitert, welches ebenfalls mit den unten genannten Optionen betrieben werden darf.

Optionen:		
	Alarm-Modul	6DR4004-6A
	SIA-Modul	6DR4004-6G
	Iy-Modul	6DR4004-6J
	FBG für externen Sensor (Poti)	C73451-A430-L8

Zusätzlich wurden am Gehäuse der Stellungsregler, am Alarm-Modul und am Iy-Modul geringe Änderungen durchgeführt.
Alle weiteren Daten gelten unverändert für diese 2. Ergänzung.

Elektrische Daten

Grundgerät:

Profibus-Gerät
bei 6DR55**-*****-****
Flachbaugruppe –A5E00095037
Bus-Stromkreis .... in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC
(Klemmen 6 und 7) bzw. EEx ib IIC
nur zum Anschluss an bescheinigte eigensichere Stromkreise
Höchstwerte:

	FISCO-Speisegerät Gasgruppe IIC oder IIB	Barriere Gasgruppe IIC oder IIB
U_i	17,5 V	24 V
I_i	380 mA	200 mA
P_i	5,32 W	1,2 W

Die wirksame innere Kapazität ist vernachlässigbar klein.
wirksame innere Induktivität L_i = 8 mH

Binäreingang.. gebrückt oder Anschluss an Schaltkontakt
(Klemmen 9 und 10)

galvanisch mit dem Bus-Stromkreis verbunden

Seite 1/2



Safe-Eingang (Klemmen 81 und 82) galvanisch getrennt von Bus-Stromkreis und Binäreingang.	in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC EEx ib IIC nur zum Anschluss an bescheinigte eigensichere Stromkreise Höchstwerte: U_i = 30 V I_i = 100 mA P_i = 1 W Die wirksame innere Kapazität und Induktivität ist vernachlässigbar klein.

Option

FBG für externen Sensor (Poti) Typ C73451-A430-L8:

Externes Potentiometer	in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC EEx ib IIC
galvanisch mit dem Grundgerät verbunden	Höchstwerte bei Speisung durch das o.g. Grundgerät (Profibus-Variante): U_o = 5 V I_o = 75 mA, statisch I_o = 160 mA, kurzzeitig P_o = 120 mW höchstzulässige äußere Kapazität C_o = 1 µF höchstzulässige äußere Induktivität L_o =1 mH

Prüfungsunterlagen sind im Prüfbericht Nr. 02 YEX 142409a aufgelistet.

TÜV Hannover/Sachsenanhalt e.V.
TÜV CERT-Zertifizierungsstelle
Am TÜV 1
D-30519 Hannover

Hannover, 12.04.2002

[Unterschrift]

Der Leiter



3. E R G Ä N Z U N G
zur
EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 00 ATEX 1654

der Firma: Siemens AG, Automatisierungs- und Antriebstechnik (A&D)
Östliche Rheinbrückenstraße 50
D-76187 Karlsruhe

Die elektropneumatischen Stellungsregler der Reihe SIPART PS2 dürfen auch künftig entsprechend den im Prüfbericht aufgelisteten Unterlagen gefertigt werden.

Die Änderungen betreffen den inneren Aufbau.

Die elektrischen Daten und alle weiteren Angaben gelten unverändert für diese Ergänzung.

Prüfungsunterlagen sind im Prüfbericht Nr. 03 YEX 550376 aufgelistet.

TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG
TÜV CERT-Zertifizierungsstelle
Am TÜV 1
D-30519 Hannover
Tel.: 0511 986-1470
Fax: 0511 986-2555

Hannover, 25.02.2003

Der Leiter

BA 02 03.02

Seite 1/1

German Original:



(1) **Konformitätsaussage**

(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 94/9/EG**



(3) Prüfbescheinigungsnummer

TÜV 01 ATEX 1786 X

(4) Gerät: Elektropneumatischer Stellungsregler SIPART PS2 Typ 6DR5axb-xGxxx-xxxx (a= 0, 2, 5; b = 0, 1) mit Optionen

(5) Hersteller: Siemens AG, Automatisierungs- und Antriebstechnik (A&D)

(6) Anschrift: Östliche Rheinbrückenstraße 50
D-76187 Karlsruhe

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Prüfbescheinigung festgelegt.

(8) Die TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG, TÜV CERT-Zertifizierungsstelle, bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0032 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.
Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht Nr. 02 YEX 134074 festgelegt.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 50021:1999

(10) Falls das Zeichen "X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

(11) Diese Konformitätserklärung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

 **II 3 G EEx nA L [L] IIC T6**

TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG
TÜV CERT-Zertifizierungsstelle
Am TÜV 1
D-30519 Hannover
Tel.: 0511 986-1470
Fax: 0511 986-2555

Hannover, 04.06.2002



TÜV NORD CERT

Der Leiter

TÜV CERT A4 07.01 10.000 Lö

Seite 1/5

(13) **A N L A G E**

(14) Konformitätsaussage Nr. TÜV 01 ATEX 1786 X

(15) Beschreibung des Gerätes

Der elektropneumatische Stellungsregler SIPART PS2 Typ 6DR5axb-xGxxx-xxxx (a= 0, 2, 5; b = 0, 1) dient zum Regeln der Ventil- bzw. Klappenstellung pneumatischer Stellantriebe.

Der Stellungsregler SIPART PS2 ist ein nicht funkendes Betriebsmittel welches seine energiebegrenzten Stromkreise im Gerät selbst erzeugt und die Anforderungen der Kategorie 3 erfüllt.

Optionen:	Alarm-Modul	6DR4004-6A
	SIA-Modul	6DR4004-6G
	Iy-Modul	6DR4004-6J
	FBG für externen Sensor (Poti)	C73451-A430-L8

Die Verwendung des Stellungsreglers mit der Option Iy-Modul ist nur für die Temperaturklassen T4 – T1 zulässig.

Der zulässige Temperaturbereich in Abhängigkeit von der Temperaturklasse ist der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Temperatur-klasse	zulässiger Umgebungs-temperaturbereich
T6	-30°C bis 50°C
T5	-30°C bis 65°C
T4 – T1	-30°C bis 80°C

Elektrische Daten

Grundgerät:

2-Leiterschaltung ohne Hart
bei 6DR50xx-xxxxx-xxxx
Flachbaugruppe –L250

Hilfsenergie/ Steuerstrom 4-20 mA......... zum Anschluss an Stromkreise mit folgenden
in Reihenschaltung Höchstwerten im Normalbetrieb:
(Klemmen 6+ und 7/8)

U_n ≤ 30 V
I_n ≤ 100 mA

Seite 2/5



2-Leiterschaltung mit Hart
bei 6DR52xx-xxxxx-xxxx
Flachbaugruppe –L200

Hilfsenergie/ Steuerstrom 4-20 mA......... in Reihenschaltung (Klemmen 3+ und 7/8 Brücke zwischen 4/5 – 6)	zum Anschluss an Stromkreise mit folgenden Höchstwerten im Normalbetrieb: U_n ≤ 30 V I_n ≤ 100 mA

3/4-Leiterschaltung mit Hart
bei 6DR52xx-xxxxx-xxxx
Flachbaugruppe –L200

Hilfsenergie 18-30 V .... (Klemmen 2+ und 4/5) und Steuerstrom 4-20 mA (Klemmen 6+ und 7/8)	zum Anschluss an Stromkreise mit folgenden Höchstwerten im Normalbetrieb: U_n ≤ 30 V I_n ≤ 100 mA

Profibus Gerät
bei 6DR55xx-xxxxx-xxxx
Flachbaugruppe A5E00095037

Bus-Stromkreis .... (Klemmen 6 und 7)	zum Anschluss an Profibusstromkreise mit folgenden Höchstwerten im Normalbetrieb: U_n ≤ 32 V
Safe-Eingang .... (Klemmen 81 und 82)	zum Anschluss an Stromkreise mit folgenden Höchstwerten im Normalbetrieb: U_n ≤ 30 V I_n ≤ 100 mA

Alle Grundgeräte

Binäreingang .... (Klemmen 9 und 10)	gebrückt oder Anschluss an Schaltkontakt



Optionen

Alarm-Modul Typ 6DR4004-6A:

Binärausgangsstromkreise .... (3 Stück., Klemmen 31 und 32, Klemmen 41 und 42, Klemmen 51 und 52)	zum Anschluss an Stromkreise mit folgenden Höchstwerten im Normalbetrieb: $U_n \leq 15{,}5\,V$
Binäreingangsstromkreis .... (Klemmen 11 und 12, Klemmen 21 und 22 (Brücke))	zum Anschluss an Stromkreise mit folgenden Höchstwerten im Normalbetrieb: $U_n \leq 25{,}5\ V$

SIA-Modul Typ 6DR4004-6G:

Binärausgang (Störmeldung) .... (Klemmen 31 und 32)	zum Anschluss an Stromkreise mit folgenden Höchstwerten im Normalbetrieb: $U_n \leq 15{,}5\,V$, $P_n \leq 64\ mW$
Binärausgange (Schlitzinitiatoren) .... (2 Stück, Klemmen 41 und 42, Klemmen 51 und 52)	zum Anschluss an Stromkreise mit folgenden Höchstwerten im Normalbetrieb: $U_n \leq 15{,}5\,V$, $P_n \leq 64\ mW$

Iy-Modul Typ 6DR4004-6J:

Nur zur Verwendung bei den Temperaturklassen T4 – T1.

Stromausgang .... (Klemmen 61 und 62)	zum Anschluss an Stromkreise mit folgenden Höchstwerten im Normalbetrieb: $U_n \leq 30\ V$, $I_n \leq 100\ mA$, $P_n \leq 1\ W$

FBG für externen Sensor (Poti) Typ C73451-A430-L8:

Externes Potentiometer .... galvanisch mit dem Grundgerät verbunden	in Zündschutzkonzept „Energiebegrenzung“ nL IIC Höchstwerte: $U_o = 5\,V$ $I_o = 75\,mA$ $P_o = 120\,mW$ höchstzulässige äußere Kapazität $C_o = 1\,\mu F$ höchstzulässige äußere Induktivität $L_o = 1\,mH$

Seite 4/5



(16) Prüfungsunterlagen sind im Prüfprotokoll Nr. 02 YEX 134074 aufgelistet.

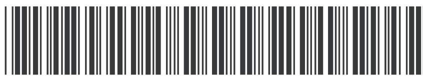
(17) Besondere Bedingungen

Die Stellungsregler SIPART PS2 sind so zu errichten, dass das Kunststofffenster der Geräte nur einem niedrigen Grad mechanischer Gefahr ausgesetzt ist.

Das An- und Abklemmen der nicht energiebegrenzten Anschlussleitungen bzw. das Trennen und das Stecken der internen Steckverbinder unter Spannung ist nur bei der Installation, der Wartung oder für Reparaturzwecke zulässig.
Anmerkung: Das zeitliche Zusammentreffen von explosionsfähiger Atmosphäre und Installation, Wartung bzw. Reparatur wird in der Zone 2 als unwahrscheinlich bewertet.

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

keine zusätzlichen



1P A5E00074601

Siemens AG

Bereich Automation and Drives
Geschaeftsgebiet Process Instrumentation and Analytics
D-76181 Karlsruhe

www.fielddevices.com

A5E00074601-05